ANO 2 - Nº 21 - PREÇO DE CAPA: Cr$ 460,00

CPU MSX

JOGOS:
MEMPHIS
GODZILAR
GAME MASTER

I CAMPEONATO DE SOFTWARE
APOIO GRADIENTE

MSX TURBO R

Entre aplicativos e games fique com os dois na ECTRON

A ECTRON coloca à sua disposição, completa variedade de programas, incluindo games e aplicativos.

O que a ECTRON quer é preencher seu tempo e todo o espaço de seu MSX, tanto nas horas de trabalho, como de lazer.

SOFTWARE
• DBase ferramenta profissional para manipulação de banco de dados
• SuperCalc: a mais famosa planilha de cálculos (ambos com suporte técnico e reposição de versão)

PERIFÉRICOS
• Drive para MSX 5 1/4 e 3 1/2 • Vídeo Station • Interface para Drive
• Cartão de 80 colunas • Modem • Monitores de vídeo

JOGOS
Temos a coleção completa, jogos para DDPlus e Plus e uma infinidade de aplicativos.

FITAS DE VÍDEO
Na ECTRON você encontra o último lançamento "MPO" em vídeo-cassete: "Curso de Basic MSX." Acompanha livro "Dominando o MSX".

LANÇAMENTOS
TRANSPOSER, da LOGO SOFT, o programa que converte telas entre os diversos editores gráficos existentes, permitindo aproveitar, ao máximo, as potencialidades de cada um.

ECTRON ELETRÔNICA LTDA.
Rua Dr. César, 131 - Metrô Santana - São Paulo - SP
Tel.: (011) 290-7266

CPU MSX

ÁGUIA INFORMÁTICA LTDA.
AV. N. S. DE COPACABANA, 605
GRUPO B04 COPACABANA
22040 - RIO DE JANEIRO - RJ
TELEFONES: 235-3541, 235-362B

DIRETOR EXECUTIVO
JOSE IDEMAR A. NASCIMENTO

JORNALISTA RESPONSÁVEL
DOLAR TANUS
REGISTRO 430-RS

EDITOR TÉCNICO
SÉRGIO DURIC CALHEIROS

CAPA
MILTON MEIER JUNIOR

DIAGRAMAÇÃO E ARTE FINAL
PUBLI EDITORA E PUBLICIDADE

ADMINISTRAÇÃO
LUZIMAR GOMES DA SILVA

PUBLICIDADE/MARKETING
MARIA DA CONCEIÇÃO LUIZ

ASSINATURAS
ALEXANDRE ESTEVES ROMANELLI

FOTOLITOS
HUNICOLOR

IMPRESSÃO
GRÁFICA LORD

DISTRIBUIÇÃO
FERNANDO CHINAGLIA
DISTRIBUIDORA S.A
RUA TEODORO DA SILVA, 907
FONE (021) 577-6655

INDICE

EDITORIAL

Prezado leitor,

A revista CPU está nova! Durante os meses que esteve ausente do seu público, a revista passou por profundas mudanças, tanto ao que se refere à sua filosofia de trabalho em relação ao leitor, quanto à estruturação interna de sua equipe e colaboradores.

Parte dessa mudança o leitor já sentiu na edição anterior, com a apresentação do novo projeto gráfico da revista. Outro ponto que deve ser mencionado, é o novo objetivo da nova equipe CPU, visando a interação máxima com seus leitores.

Desta maneira, de agora em diante, o leitor é a prioridade numero um da empresa. Já prevendo mudanças na lei de defesa do consumidor, agora a CPU se encontra preparada para tratar seus clientes como deve e ainda melhor.

Para isso, procuramos atingir nossos leitores de várias maneiras, incentivando sua colaboração, acreditando em seu potecial, dando chances de se destacarem e fazerem parte do exclusivo clube dos autores ligados à informática. Neste número os leitores encontrarão novas maneiras de se tornarem novos colaboradores de CPU. Além disso, estamos lançando o primeiro campeonato nacional de software, o que deve incentivar ainda mais o surgimenro de novos talentos.

Quanto ao teor técnico da revista, leiam e julguem. Aliás, julguem o editor que aqui vos escreve, que, caso ainda não perceberam, também mudou. Aguardem as novidades.

Sérgio Duric Calheiros

MSX Lançamentos.

A HOTCENTER traz para os usuários do micro uma nova concepção de Hardware.

1-MSX STEREO: um simulador/amplificador para micro e vídeo, acompanhado de caixas acústicas.

2-MSX TESTER: um sistema com a capacidade de fazer testes de continuidade em componentes semicondutores como transistores, diodos, etc...

Oferece tembém uma completa linha de software para produtoras de video. Maiores informações à Rua Evaristo da Veiga 35 sala 417 - RJ ou pelo tel: (021) 262-4812.

NORTLX.

Aproveitando a grande popularidade e o baixo custo do sistema MSX e visando mais uma aplicação profissional desses micros, a interface apresentada a seguir, o NORTLX, foi desenvolvida pela Computer Help Informatica, tendo por objetivo possibilitar a ulilização do MSX, como um aparelho de telex, conectado a Rede Nacional de Telex.

O NORTLX é um cartucho emulador de terminal de telex compacto, e possibilita uma otima relação custo beneficio, dispondo ainda de um simples e prático processador de texto para a linha MSX.

A existência de um programa, já inserido no NORTLX, é capaz de gerenciar, facilitar e agilizar a conexação do equipamento à rede de telex.

Em situação de repouso da linha de telex, cabe à interface reconhecer uma chamada, independente do que estiver sendo processado pelo micro. Isto libera o uso do equipamento para outras atividades, não restringindo o uso do micro apenas como telex.

O produto requer modelos diferentes para os micros Expert e Hotbit, em função da diferente localização da memoria RAM em cada equipamento. Desta forma evita-se a perda de tempo na procura da RAM pelo NORTLX, tendo como objetivo maior, a liberação da mensagem evitando-se assim a perda de parte do texto.

A Computer Help garante o NORTLX pelo periodo de 90 dias.

Além da interface apresentada, a Computer Help Informática tem desenvolvidas e disponiveis uma série de outras interfaces para os usuários do MSX, tais como:

NORDDI II - Interface controladora de até 2 drives 3 1/2 ou 5 1/4 com Relogio Tempo Real.

NORTERM - Emulador terminal p/IBM PC

NOREPPG - Programador de EPROM

Lançamento do MSX 2.0 plus.

A MSX SHOP Informática, lançou na segunda EXPRI realizada nos dias 25,26,27 e 28/10, no HOTEL NACIONAL. A maior novidade para os micros da linha MSX, a transformação de todas as versões de EXPERT (EXPERT 1.0, 1.1, 2.0 MPO, 2.0 DDX, PLUS e DDPLUS) para MSX 2.0 PLUS.

Com esta modificação os micros da linha MSX passam a ser os micros computadores gráficos mais baratos e talvez os de melhor resolução gráfica do mercado.

Algumas das caracteristicas do MSX 2.0 PLUS:

- 19.627 cores
- 14 telas gráficas
- animação gráfica por basic

Os KIT 2.0 plus, são, mais uma vez, lançamento de Ademir Carchano, o idealizador dos kits 2.0 e da MEGARAN. Os produtos são fabricados pela ACVS Eletrônica e distribuidos no Rio pela MSX

SHOP INFORMÁTICA (tel. 021 201.8358).

Digimer lança interface DMC-100 Midi Compatível

Os instrumentos musicais eletrônicos possuem, em sua maioria, conectores para interligação de diversos instrumentos. A troca de informações entre instrumentos musicais é realizada de forma digital, através de uma interface padronizada internacionalmente: a interface MIDI.

A interface MIDI permitiu, além da interligação de diversos instrumentoa musicais, a comunicação com computadores digitais. A utilização de computadores ligados a instrumentos musicais constitui-se um novo campo tecnológico, que permite aos músicos e demais usuários novas técnicas de composição e edição de músicas.

A interface DMC-100 foi construida, buscando a compatibilização com o padrão MIDI e a aplicação em microcomputadores MSX. Esta interface é ligada em um dos dois conectores de jogos, ou joystick, e apresenta um conjunto de ferramentas de software para comunicação com instrumentos musicais que possuem interface padrão MIDI. A DMC-100 e as ferramentas de software são de tecnologia totalmente nacional. Atualmente, as interface MIDI compativeis encontradaa para microcomputadores são totalmente importadas e de uso profissional. A interface DMC-100 busca atingir uma faixa grande de aplicação a baixo custo, bem como tornar acessivel, a um maior número de pessoas, as novas técnicas de controle de instrumentos musicais eletrônicos.

Facilidades oferecidas pela interface

- Editor de Partituraa - permite a edição de partituras e à transmissão para o instrumento das partituras editadas.
- Cravador Digital - permite a gravação de música tocadas no inatrumento musica em disquetes, bem como a alteração eletrônica da música para posterior execução no instrumento musical.
- Linguagem BASIC - cria um novo comando na linguagem BASIC do microcomputador MSX. Este comando envia notas musicais.
- Editor de Performance - permite a visualização, das músicas executadas, em um teclado muaical no monitor de video. As notas que foram mal executadas podem ser corrigidas pelo editor.

A interface permite tembém que o usuário crie seus próprios programas através da linguagem de programação BASIC.

A Digimer, através de seu diretor de

markting, RICARDO MILHÃO, está promovendo o lançamento do produto a nivel nacional.

A MIDI já encontra-se a venda na DIGÍMER fone (0512) 26-4395. Distribuição a nivel nacional.

A&A lança coleção de jogos em disquete

A A&A SOFTWARE acaba de lançar sensacionais Coleções de jogos em disquetes, denominadas de MULTIPLE GAMES. Inicialmente, são lançadas 10 coleções para microcomputadores da linha MSX 1. Porém brevemente serão lançadas Coleções para micros MSX 2 e PC .

Cada Coleção está disponivel em uma embalagem de plástico, com um disquete e uma Ficha de Cadastramento para que o usuário se cadastre na A&A SOFTWARE e possa usufruir da Garantia (que é perpétua) e resolver suas dúvidas em relação aos jogos. Empresas interessadas em revender as Coleções ou usuários que queiram receber maiores informações, poderão fazê-lo entrando em contacto diretamente com a A&A SOFTWARE, no seguinte endereço:
A&A SOFTWARE
CAIXA POSTAL 201
SAPIRANGA -RS - CEP 93800

S.F.C. lança o floppy-disk mais acessível do mercado!

A S.F.C. SISTEMAS Ltda, sucessora das atividades da Racidata, fabricante de uma linha de impressoras matriciais (Ita, Ita- Braille, Carla e Perla), lançou mercado a partir do mês de novembro dois modelos exclusivos de floppy-disks.

Apresentado em duas versões, para microcomputadores linha PC e linha MSX, o floppy-disk S.F.C. tem como caracteristica principal ser o produto mais acessivel à disposição no mercado. Luiz Carlos Gomes Costa, diretor da empresa, garante que isto só foi possível a partir da expansão de sua unidade industrial, localizada no bairro de Interlagos, em São Paulo (SP).

Todos os produtos S.F.C. (impressoras e floppys), podem ser comercializados diretamente com o fabricante, atravéz dos telefones (011) 575-1238 e 575-8061, e na rede de revendedores.

Disquete agora é mídia jornalistica

Os usuários que sempre acreditaram que um disquete poderia conter qualquer tipo de informação, agora já tem a sua disposição a MSX EXPRESS

Trata-se de uma base de informação técnica, no formato de uma revista em disquete voltada para os usuários de MSX que acompanham de perto a evolução do mercado editorial.

Segundo Luiz Moraes, editor de MSX EXPRESS, "essa sempre foi uma necessidade do mercado, já tentada anteriormente mas com uma soft-house pouco séria. Agora, com Discovery Informática, conhecida pelo seu profissionalismo, tornou-se possível concretizar o projeto".

MSX EXPRESS pode ser encontrada na própria Discovery Informática (tel.: 232-2751) ou em seus endereços autorizados. O preço do primeiro exemplar é de Cr$ 1.500,00.

PRAM-PRINTER - RAM - Simulador de Plotter

A TOQUEBYTE Informática está lançando no mercado nacional um sistema inédito para a linha MSX, que permitirá alcançar uma resolução gráfica nunca vista antes num MSX. Trata-se de uma saída gráfica que simula o funcionamento do Plotter: entramos com um conjunto de linhas e temos como resposta estas linhas desenhadas no papel com o tamanho de uma folha sulfite (A-4). Você poderá construir desenhos e imprimi-los na impressora com a resolução de 480x750 pontos (bem maior que a da tela do MSX = 256x191). Caso você não possua uma impressora, você poderá visualizar os trechos da figura na tecla do MSX. Será possível construir utilitários com saidas gráficas que ultrapassam os limites da tela MSX, por exemplo: Mapas Geográficos, Coleção de desenhos, Editor de Textos com letras inclinadas e com tipos e tamanhos diversos, CAD Mecânico, Eletrônico, Plantas de Casas, Partituras Musicais, Trabalhos Escolares, Diplomas, Certificados, Saída para digitalizadores, Fractais, Gerenciadores de projetos, Fluxogramas, Gráficos 2D ou 3D, etc... Maiores informações poderão ser obtidas diretamente na Toquebyte, que fica na Rua Belém, 415 sala 5 - Belém - São Paulo - SP - fone (011) 292-8997.

ARTIGO

80 Colunas na Televisão

Acredito que existam muitos usuários de MSX que, assim como eu, desejam adquirir um cartão de 80 colunas, mas que não pretendem comprar um monitor, devido ao seu preço ou por ser monocromático. Uma outra saida, seria transformar a televisão em um monitor, mas que também exige uma quantia razoável de dinheiro.

Agora existe uma outra saida, muito mais prática e barata, pois você não precisa ter o trabalho de levar a sua televisão até uma assistência que efetue a transformação para um monitor, e sim, apenas ir até uma loja especializada em equipamentos de áudio e video e comprar um transmissor de video, que custa menos que uma transformação ou um monitor.

Há pouco tempo adquiri o cartão CT 80E da Gradiente devido ao seu perfeito acabamento e, também, por possuir o editor Astex que recomendo a todos. Este editor tem toda a chance de torna-se o melhor editor disponivel para a linha MSX no Brasil, caso alguém publique um livro que mostre toda a potencialidade deste programa, pois o manual que o acompanha é muito podre em informações.

Voltando ao assunto, para canseguir 80 colunas na tela da televisão, fiz o seguinte:

- conectei o cartão num dos slots do meu Expert;
- liguei o cabo de áudio do Video Link na saida de som do lado de trás da CPU;
- o cabo de video do transmissor foi conectado a saida do cartão de 80 colunas;
- a fonte do Video Link foi ligada em uma das saida de força da própria CPU;
- depois foi só seguir as instruções do manual de instalação do Video Link para conseguir as 80 colunas em minha televisão!

A imagem que se consegue, não é tão perfeita como a de um monitor, mas isso é resultado da limitação da televisão e não do transmissor. Agora, quem está acostumado com o uso da expansão de 64 colunas não terá dificuldades em se adaptar a nova tela, pois os caracteres aparecem mais ou menos do mesmo tamanho dos caracteres em 64 colunas, só que com um acabamento bem melhor.

MÁRCIO YOSHINORI YOKOYAMA

Eu já possui há muito tempo esse transmissor, que tem o nome de Video Link e que tem a função de transmitir por exemplo, a imagem e som de seu video cassete para várias televisões em um raio de 50 metros. Entretanto, achei outra função para ele, que pode transmitir o som do micro e a imagem do cartão de 80 colunas para a televisão.

Esse Video Link pode ser fornecido tanto em VHF como para UHF. Para aqueles que possuem mais de uma

televisão em casa, recomendo a de UHF pois o mesmo não irá interferir em outras televisões que se encontrem por perto.

Um problema que encontrei neste cartão da Gradiente, foi a de que não é possível obter cores na tela com o mesmo conectado ao micro e, também, alguns jogos não rodam com ele instalado.

Para evitar que você desconecte o cartão todas às vezes que for utilizar um programa gráfico ou rodar um jogo, provocando desgaste do slot, proceda da seguite maneira:

Retire o cabo de Vídeo da saída do cartão e coluque-o na saída de vídeo da CPU que seria o de VIDEO COLOR. Ao fazer isso, você encontrará um outro problema ao inicializar o micro, pois ao ligá-lo, ele ativará o cartão e, como você deverá estar utilizando a saída da CPU, aparecerá uma tela escura sem nada. Não se desespere, pois o que você terá que fazer é simples. No escuro mesmo, terá que ativar a tela de 40 colunas com um comando MODE 40 se estiver no DOS ou WIDTH 40 no BASIC.

A maneira mais fácil de se conseguir isto, é pegar um disquete que você tenha certeza que contém o DOS e ligar o micro com ele no drive. Após o carregamento, tecle RETURN em resposta ao pedido da data e depois no escuro mesmo, digite MODE 40 e assim a tela voltará ao normal. Outra saída, seria você ligar o micro com o cabo de vídeo no cartão, ativar a tela de 40 e depois então conectar o cabo na saída da CPU. Aí, é só rodar os programas normalmente.

Obs.: Video Link é fabricado pela SETO Indústria e Comércio de Produtos Eletrônicos Ltda. Rua Vergueiro, 259 Fone: 279-3611 - São Paulo - SP

ARTIGO

Dado e Informação

PARTE 1

A palavra informática, muito em voga nos dias de hoje, geralmente não é usada dentro da sua significação real, sendo associada ao mundo dos computadores em todos os seus aspectos. Embora concorde com a associação direta desta palavra com o meio de processamento eletrônico de dados, já que informática significa a ciência que estuda a informação, e os meios de transmissão racional e automática da mesma, é com estranheza que a vejo sendo utilizada até como titulo de lei no nosso pais, que regulamenta, entre outras coisas, aspectos puramente burocráticos ou políticos, como por exemplo se determinado computador pode ou não ser "fabricado" no pais.

A série de artigos, iniciada por este, que analisará os conceitos gerais do Dado e da Informação, tratará basicamente do estudo da Informática, abrangendo diversos aspectos teóricos, que muitas vezes são esquecidos no estudo e aprendizado do processamento eletrônico de dados.

A Comunicação

A raça humana só conseguiu alcançar o patamar social-tecnológico que agora se encontra, graças a todos os processos de troca e armazenamento de informações, que foram criados e evoluídos desde as figuras rupestres, encontradas em cavernas pré-históricas, até os mais refinados sistemas de satélites e computadores.

O conceito de informação só é útil quando associado à idéia da transmissão da informação, considerando a existência de um ciclo, composto da entidade que envia a informação, através de um meio, com uma entidade que a recebe. Este ciclo, que sempre existiu na história e desenvolvimento da nossa raça, é tão natural, que geralmente não nos preocupamos com a complexibilidade da comunicação, ou no ato de passar informações entre duas entidades que tenham condições de compartilhá-la no seu entendimento.

A informação, pura e simples, não significa basicamente nada, se não for transmitida. Ao mesmo tempo que só pode existir comunicação, se houver informação a ser enviada. Por isso, embora sejam distintas em suas definições, só podemos justificar uma, com a existência da outra. Como exemplo, podemos imaginar este artigo, que no exato momento em que é escrito existe apenas como informação armazenada em folhas de papel. Na hipótese de destruí- lo, sem antes copiá-lo em outro meio de armazenamento, e não transmiti-lo, como mostrá-lo a outra pessoa com habilidade de ler em língua portuguesa (sem o que, de nada adiantaria mostrar), não haveria então a informação, já que, embora exista neste exato momento em é escrita, a não transmissão da mesma anularia o ciclo. Da mesma forma, se fossem publicadas páginas em branco, não existiria informação, pois a transmissão de nada, resulta em nada.

Diante do exposto, podemos dizer que a informação só existe após o término de um processo que envolve a elaboração da informação, a transmissão dos dados que formam a informação e a absorção, por outra entidade, diferente daquela que originou o processo, de todos os dados, organizados de maneira idêntica à informação original.

O Dado

Muitas vezes confundido com a própria informação, o dado, puro e simples, não carrega obrigatoriamente nenhum caráter informativo. Podemos dizer que o dado é a matéria prima da informação, isto é, a informação é composta de um conjunto organizado de dados. Esta forma organizada obedece a conceitos próprios, que diferem de acordo com o tipo de veículo de transmissão e o modo de armazenamento dos dados. A titulo ilustrativo, para fixarmos a importância desta organização, imaginemos que as letras impressas no papel não fossem presas por processos tipográficos.

MÁRCIO M. DE MOURA

Sacudam este modêlo hipotético. Obteriamos montinhos de letras espalhadas pelo chão, que teriam todos os dados que constituem a informação deste artigo, sendo porém impossível reconstitui-lo novamente, apenas recolocando as letras sobre o papel.

Cada tipo de informação está associado a um determinado conjunto de dados, criados especificamente para se adequar aos processos de transmissão da informação. Quando falamos, trabalhamos com fonemas, que através do sistema vocal, transmitem informações respeitando regras linguisticas e idiomáticas. Quando escrevemos, trabalhamos com letras, que ao serem ligadas entre si, formam palavras (o que já é uma informação), que formam frases, etc. Em alguns sistemas idiomáticos, as letras são substituidas por imagens fonéticas, como os alfabetos HIRAGANA e KATAKANA da lingua japonesa, ou mesmo por figuras que expressam idéias, como os ideogramas KANJI, também utilizados pelo Japão e outros países orientais.

O universo dos conjuntos de dados, associado a um veículo de comunicação, é extenso, e depende, para que seja realizada com sucesso a transmissão da informação, de dois elementos:

1) Que a entidade geradora saiba codificar a informação, com o conjunto de dados escolhido.

2) Que a entidade receptora saiba decodificar a informação, através do conjunto de dados escolbido para transmissão.

Portanto, seria inútil tentar passar as informações deste artigo, que está escrito

em português, se eu não soubesse escrever em português. Da mesma forma, seria inútil mostrar o artigo escrito nesta língua, para alguém que soubesse apenas ler em japonês.

Após termos definido o conceito de dado, fica fácil destruir o sofisma que confunde dado com informação. Lembrando que apenas dentro de um conjunto, um dado pode exprimir uma informsção. Como exemplo: "O menino viu a bola". Temos o dsdo "O" e o dado "a" expressando informações (artigo definido singular), mas apenas se incluídos no contexto de uma frase (conjunto organizado de dados), sendo totalmente inexpressivos se encontrsdos isoladsmente.

A informação

Um mesmo conjunto de dados pode ser utilizado para representar informações de naturezss distintas. No nosso exemplo ds informação escrits, comparamos a forma de expressão usando letrss do nosso alfabeto, com a representação fonética japonesa (alfabetos HIRAGANA e KATAKANA). Neste modo usamos o mesmo veículo, a escrita, com conjuntos distintos de dados: os alfabetos. Podemos porém, ter com um mesmo veículo, e um mesmo conjunto de dados, formas de informações totalmente distintas, que dependerão apenas nas técnicas de união dos dados. Se este artigo fosse mostrado a uma pessoa que dominasse apenas a língua francesa, não haveria transmissão da informação, embora esteja sendo utilizado basicamente o mesmo conjunto de dados, o nosso alfabeto, comum a muitas línguas.

A informação necessita, além de um conjunto específico de dados, de regras de formsção, para que possa ser expressada. Sem estas regras, a reunião de dados não carregaria nenhuma informação, sendo impossível a obtenção de conteúdos lógicos na mistura aleatória dos dados. Por isso, a quantidade de dados necessários, para termos um conjunto que satisfaçs um universo de informações, pode ser mínimo. Podemos até afirmar que todo o conhecimento obtido pela raça humana, em toda a sua história, está contido em menos de cem símbolos (dados), que compõem o alfsbeto maiúsculo e minúsculo de A até Z, os algarismos, os

símbolos ortográficos e de intensidade (acentos).

Apenas com este pequeno conjunto, um universo infinito de informações pode ser gerado. Bastando para tal, regras de sintaxe que possam uni-los de maneira que entidades receptoras tenham condições de decodificá-los. Àqueles que acham que há poucos dados para tanta informação, não podem se esquecer que em processamento eletrônico de dados, onde hoje está centralizada a informação gerada pela humanidade, só existem dois dados disponíveis para codificação das informações: o 0 (significando ausência de tensão elétrica) e o 1 (significando presença de tensão elétrica).

Podemos então, enunciar finalmente uma definição, que atenda ao significado de dado e informação:

DADO: Símbolo, que expressa a unidade mínima da informação (átomo da informação).

INFORMAÇÃO: Conjunto de dados, reunidos com regras específicas à natureza da informação.

O bit e o byte

Em qualquer literatura que trata de processamento eletrônico de dados, é comum o uso dos termos bit e byte, traduzidos geralmente como dado do computador e unidade básica de informação. Associando estes conceitos, aos descritos neste artigo, teremos o bit representando o dado, e o byte como sendo a informação mínima do processamento. O único problema que podemos encontrar nesta relação, é o paradoxo do uso deste conjunto de dados, descrito a seguir.

Diferente da escrita comum, as "palavras" do computador, são de tamanho fixo, composta de bits, que respresentam o estado lógico 0 (zero) ou 1 (um).

Para que pudesse haver uma universalidade no uso desses elementos de dados, foram criadas tabelas, onde para cada byte (unidade mínima de informação para os computadores) correspondesse um símbolo inteligível ao tratamento comum de informações ao ser humano. Sendo assim, nestas tabelas, temos um byte para representar o caracter A, outro para o B, etc. Como geralmente são utilizados oito bits para formar um byte, e como cada bit pode assumir dois valores (0 e 1), essas tabelas podem conter até 256 símbolos, de 00000000 a 11111111. Isto significa um conjunto de símbolos mais do que satisfatório, para representar todos os tipos de dados utilizados normalmente no tratamento de informações pelo ser humano.

O byte quando interpretado pelo computador, já encerra uma informação, que, na forma de comando, faz com que o processador cumpra uma ordem, realizando alguma tarefa que exprime a tradução da informação. É assim que encontramos o paradoxo descrito anteriormente. Enquanto relacionado a decodificação humana, o byte é o dado, unidade mínima da informação, só encerrando conteúdo, quando unido a outros dados (bytes). Desta forma, o bit perde o significado, como se fosse os pontos que formam uma letra. Por outro lado, o bit ganha status de dado, e o byte de informação, quando tratado internamente pelo computador.

O tipo de paradoxo descrito pode ocorrer em outros meios de informação, sendo essencial sua identificação quando do processamento dos dados envolvidos na construção de informações, já que, este tipo de mutação pode ser um elemento decisivo na degradação da informação.

Conclusão

Todos os elementos analisados neste artigo, são fundamentais na aplicação coerente de sistemas computadorizados, pois quanto mais entendermos e controlarmos O QUE é processado no interior dos computadores, maiores as chances para a eficiência, segurança e velocidade no processamento eletrônico dos dados.

No próximo artigo, vamos dar enfoque a um termo importado da Física, que muito tem a ver com os modernas técnicas de preservação e transmissão da informação. Trata-se da ENTROPIA, que significa o fator de degradação ou desgaste de um sistema, que quando aplicada nos modelos de informação, pode trazer muitos prejuizos à sistemas relacionados ao processamento eletrônico de dados.•

Projeto SPECTRO

FINAL

Até a parte anterior, o programa SPECTRO se resumia em fazer a análise gráfica do espectro de audio do sinal aplicado na entrada do cassete. Nesta última parte do projeto, faremos a implementação de outros recursos ao analisador, tornando-o bem mais versátil.

De posse das implementações desta parte, o usuário poderá controlar diversas facetas do programa, deixando-o mais agradável e mais flexivel.

Seguindo a linha que foi adotada no MSXDEBUG, sendo esta a última parte do projeto, estamos publicando o programa SPECTRO na integra. De modo semelhante, o código foi dividido em blocos de 192 bytes, com a soma no final de cada um. Para maiores detalhes a respeito de como trabalhar com este tipo de bloco dados, basta referir-se ao artigo do MSXDEBUC publicado neste número.

Os leitores que estão acompanhando o projeto devem verificar todos os blocos, pois existem mudanças dentro do código antigo.

Voltando ao programa em si, dentre os novos recursos que o usuário terá, estão as seguintes possibilidades:

1) Aumentar a velocidade de análise para sinais de audio que transicionam muito rápido, melhorando a observação das caracteristicas do espectro;

2) Marcar o topo de cada frequência, afim de manter o retrato da curva de frequências, mostrando que faixas ocorrem mais e que ocorrem menos;

3) Congelamento da tela através de uma tecla de pausa;

4) Controle do motor do cassete;

5) Desativar a entrada do cassete;

6) Limpeza das faixas, isto é, forçar a posição zero;

7) Modo normal de operação, entre outras;

Existe uma versão do SPECTRO que inclui a possibilidade de imprimir um instantâneo da tela na impressora, aproveitando as rotinas de impressão do SCREEN IV. Entretanto, devido a pouca aplicabilidade deste recurso, não julgamos conveniente a sua inclusão nesta versão.

Após a execução do programa, o usuário poderá visualizar a nova tela de trabalho. Além das marcas das barras com suas respectivas frequencias, está um simples quadro indicativo do status do programa.

Este quadro contém a sequência de 5 letras V T P E C, indicando a Velocidade, Topos, Sustentação, Pausa, Entrada e Cassete. Sempre que uma dessas funções estiver ligada, sua respectiva letra estará em video reverso.

Para ativar ou desativar os recursos que estão implementados no SPECTRO, basta utilizar o teclado do micro. As teclas que contém as funções são:

1) Tecla "V" - Troca a velocidade de análise. Caso a velocidade seja a normal, isto é, velocidade baixa, esta tecla fará que a velocidade dobre. Caso a velocidade já esteja alta, o programa volta ao normal. Como é de se esperar, esta tecla age sobre a letra "V" do quadro indicativo.

2) Teclas "T" e "R" - A tecla "T" mostra e apaga o topo das faixas de audio. Cada topo começa a ser monitorado a apartir da execução do programa. Mesmo que o sinal seja retirado, as marcas anteriores serão mantidas na memória, sendo mostradas sempre que o topo for ativado. A tecla "R" funciona como um "reset" das marcas, o que faz com que todos os topos reconheçam suas novas posições a partir daquele momento. Caso o programa esteja sem receber o sinal, ou seja, todas as faixas no zero, as marcas cairão para zero.

3) Tecla "P" - Comanda a pausa temporária com o congelamento das barras. Neste caso, para retomar a análise, bastará usar uma tecla qualquer.

4) Tecla "E" - Silencia o sinal, deixando o computador surdo. Enquanto esta

SÉRGIO DURIC CALHEIROS

função estiver ativa, o programa se comportará como se o sinal fosse retirado.

5) Tecla "C" - Liga e desliga o rele do cassete para algum eventual controle que se faça necessário.

6) Tecla "N" - Normaliza as funções do analisador, restabelecendo o seu estado inicial, ou seja, o estado após a execução do programa.

7) Tela "L" - Limpa as barras da tela, isto é, força a posição zero. Após a tecla ser usada, haverá uma pequena pausa antes do programa continuar a análise.

Essas foram as funções que julgamos mais apropriadas a serem implementadas num programa desta natureza. Como sempre colocamos, todas as sugestões que chegarem serão bemvindas para serem analisadas e, dependendo do resultado, implementadas.

Por enquanto esta coluna permanece em aberto. Esperamos que este projeto tenha mostrado que os limites da capacidade de cada um está na determinação em realizar aquilo que pretende.

Projeto SPECTRO parte final

Bloco n. 1

```
4100 ED 7B 06 00 CD F1 01 3E
4108 3C 32 03 30 F7 00 72 00
4110 CD 37 03 CD 72 03 CD FE
4118 01 CD 72 01 CD 4B 01 CD
4120 41 06 CD AF 06 CD AB 03
4128 3B 0E CD F5 02 CD 11 03
4130 CD 81 06 CD B1 01 30 EA
4138 F3 2A 00 30 22 39 00 3E
4140 09 D3 AB AF F7 00 5F 00
4148 C3 00 00 F3 2A 39 00 22
4150 00 30 21 59 01 22 39 00
4158 C9 F5 3E E9 32 CF 03 32
4160 D5 03 32 BC 03 32 C2 03
4168 F1 E5 2A 00 30 E3 C9 CD
4170 37 03 CD 94 01 CD 0D 07
4178 21 15 30 11 55 30 01 20
4180 00 ED B0 06 0A 21 55 30
4188 CD C1 01 1B 28 28 CD BC
4190 01 10 F5 C9 AF 32 06 30
4198 3E F8 32 88 03 FB AF 32
41A0 04 30 3E A2 32 05 30 3E
41A8 FF 32 A8 FC 3E 08 D3 AB
41B0 C9 F7 00 87 00 C9 7C 92
41B8 C0 7D 93 C9 73 23 72 23
```

Soma de 4100 a 418F => 49C8

Bloco n. 2

```
41C0 C9 5E 23 56 23 C9 F5 CD
41C8 D8 01 F1 D3 9B C9 F3 7D
41D0 D3 99 7C E6 3F D3 99 C9
41D8 F3 7D D3 99 7C E6 3F F6
41E0 40 D3 99 C9 1E FF 0E 06
41E8 CD 05 00 FE 60 D8 D6 20
41F0 C9 11 00 08 06 00 10 FE
41F8 1B 78 B2 20 F9 C9 DD 21
4200 15 30 FD 21 35 30 06 0A
4208 3E 32 DD 77 00 FD 77 00
4210 DD 36 01 11 FD 36 01 11
4218 DD 23 DD 23 FD 23 FD 23
4220 C6 10 10 E6 06 0A 21 30
4228 11 3A 03 30 CD C6 01 11
4230 10 00 19 10 F4 C9 2A 11
4238 30 CD C1 01 EB 7C FE 01
4240 C8 2B 7D E6 07 FE 07 20
4248 05 11 F8 00 ED 52 ED 5B
4250 11 30 3A 03 30 CD C6 01
4258 E8 CD BC 01 D5 11 3E 00
4260 19 22 13 30 CD C1 01 E1
4268 E8 CD B6 01 D8 E8 2B 7D
4270 E6 07 FE 07 20 05 11 F8
4278 00 ED 52 ED 58 13 30 E8
```

Soma de 4100 a 418F => 5422

Bloco n. 3

```
4280 CD BC 01 EB 3A 04 30 C3
4288 C6 01 06 0A 21 15 30 C5
4290 22 11 30 CD C1 01 D5 11
4298 1E 00 19 CD C1 01 E1 A7
42A0 ED 52 11 32 00 CD B6 01
42A8 D4 C7 02 2A 11 30 23 23
42B0 C1 10 DC C9 21 15 30 06
42B8 0A 22 11 30 CD C7 02 2A
42C0 11 30 23 23 10 F3 C9 2A
42C8 11 30 CD C1 01 D5 11 1E
42D0 00 19 CD C1 01 E1 18 CD
42D8 B6 01 D0 AF CD C6 01 23
42E0 7D E6 07 A7 20 04 11 FB
42E8 00 19 54 5D 2A 11 30 FB
42F0 CD BC 01 37 C9 01 0A 09
42F8 21 FF 03 CD C1 01 E5 2A
4300 09 30 EB CD B6 01 E1 30
4308 03 0D 10 EF 79 32 02 30
4310 C9 21 15 30 3A 02 30 A7
4318 CB FE 0B D0 47 23 23 10
4320 FC 28 28 22 11 30 3A 02
4328 30 47 3E 08 90 CB 3F 3C
4330 47 CD 36 02 10 F8 C9 06
4338 07 21 96 03 22 0D 30 21
```

Soma de 4100 a 418F => 42C0

Bloco n. 4

```
4340 BB 03 22 0B 30 21 A4 03
4348 22 0F 30 C5 2A 0D 30 CD
4350 C1 01 42 4B 22 0D 30 2A
4358 0F 30 7E 23 22 0F 30 2A
4360 0B 30 CD C1 01 22 0B 30
4368 62 6B F7 00 56 00 C1 10
4370 DA C9 21 30 12 CD DB 01
4378 21 11 04 01 C0 00 7E D3
4380 98 23 0B 78 B1 20 F7 C9
4388 00 20 00 24 00 26 00 2B
4390 00 2A 00 30 00 32 00 04
4398 00 02 00 02 00 02 00 06
43A0 00 02 00 06 60 B0 90 A0
43A8 B0 E0 F1 F3 3A 05 30 4F
43B0 ED 78 11 00 00 21 E2 03
43B8 00 F2 CF 03 00 ED 7B FA
43C0 BC 03 00 13 ED 7B F2 C2
43C8 03 ED 53 09 30 A7 C9 00
43D0 ED 78 F2 CF 03 00 13 ED
43D8 78 FA D5 03 ED 53 09 30
43E0 A7 C9 AF 32 CF 03 32 D5
43E8 03 32 8C 03 32 C2 03 CD
43F0 90 06 CD BC 06 CD AF 06
43F8 CD B1 01 D8 C3 AB 03 03
```

Soma de 4100 a 41BF => 4120

Bloco n. 5

```
4400 00 06 00 0D 00 1A 00 35
4408 00 6A 00 D5 00 AA 01 55
4410 03 00 E4 2A 42 24 AB 4E
4418 00 00 00 00 00 00 00 00
4420 00 00 62 B6 CA AE A2 42
4428 00 00 01 03 01 01 01 03
4430 00 00 13 2A 09 10 22 B9
4438 00 00 B1 02 00 81 B2 03
4440 00 00 39 A2 92 0A 2A 91
4448 00 00 03 82 81 80 B2 01
4450 00 00 91 2A 2A AA AA 11
4458 00 00 00 B0 80 80 80 00
4460 00 00 4B CA 4A 4C 4A EA
4468 00 00 00 00 00 00 00 00
4470 00 00 48 AA 2A 4C 8A EA
4478 00 00 00 00 00 00 00 00
4480 00 00 2B 6A AA EC 2A 2A
4488 00 00 00 00 00 00 00 00
4490 00 00 4B AA 4A AC AA 4A
4498 00 00 00 00 00 00 00 00
44A0 00 00 44 CA 48 4C 4A E4
44A8 00 00 80 A0 A0 C0 A0 A0
44B0 00 00 00 00 00 00 00 00
44B8 00 00 A0 AE A2 E4 A8 AE
```

Soma de 4400 a 44BF => 2965

Bloco n. 6

```
44C0 00 00 00 00 00 00 00 00
44C8 00 00 00 00 00 00 00 00
44D0 00 00 3C 66 66 7E 66 66
44D8 00 00 66 66 76 6E 66 66
44E0 00 00 3C 66 66 7E 66 66
44E8 00 00 60 60 60 60 60 7E
44F0 00 00 3C 18 18 18 18 3C
44F8 00 00 3C 60 3C 06 66 3C
4500 00 00 3C 66 66 7E 66 66
4508 00 00 78 6C 66 66 6C 78
4510 00 00 3C 66 66 66 66 3C
4518 00 00 7C 66 66 7C 6C 66
4520 00 00 00 00 00 00 00 00
4528 00 00 78 6C 66 66 6C 78
4530 00 00 7E 60 7C 60 60 7E
4538 00 00 00 00 00 00 00 00
4540 00 00 3C 66 66 7E 66 66
4548 00 00 66 66 66 66 66 3C
4550 00 00 78 6C 66 66 6C 78
4558 00 00 3C 18 18 18 18 3C
4560 00 00 3C 66 66 66 66 3C
4568 00 00 00 00 00 00 00 00
4570 00 00 00 70 50 77 45 47
4578 00 00 00 00 00 74 40 44
```

Soma de 4400 a 448F => 2751

Bloco n. 7

```
4580 00 00 70 47 75 17 54 77
4588 00 00 00 77 55 45 47 41
4590 07 00 00 77 25 25 25 77
4598 00 00 06 05 05 05 05 06
45A0 00 00 00 57 55 54 54 74
45A8 00 00 00 77 25 24 25 77
45B0 00 00 07 05 04 04 05 07
45B8 00 00 06 72 12 72 52 77
45C0 00 00 40 47 75 57 54 57
45C8 00 00 00 77 25 24 24 74
45D0 00 00 00 77 54 57 51 77
45D8 00 00 00 00 00 00 3C 00
45E0 00 00 00 44 CA 4E 42 EC
45E8 00 00 00 44 AC E4 24 CE
45F0 00 00 66 66 66 66 3C 18
45F8 00 00 00 00 00 00 00 00
4600 00 00 7E 18 18 18 18 18
4608 00 00 00 00 00 00 00 00
4610 00 00 7C 66 66 7C 60 60
4618 00 00 00 00 00 00 00 00
4620 00 00 7E 60 7C 60 60 7E
4628 00 00 00 00 00 00 00 00
4630 00 00 3C 66 60 60 66 3C
4638 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Soma de 4400 a 44BF => 1F02

Bloco n. 8

```
4640 00 21 38 00 CD D8 01 21
4648 D1 04 01 98 00 7E D3 98
4650 23 0B 78 B1 20 F7 21 60
4658 15 CD DB 01 21 F1 05 01
4660 50 00 7E D3 9B 23 0B 78
4668 B1 20 F7 21 50 17 CD D8
4670 01 21 71 05 01 6B 00 7E
4678 D3 98 23 08 78 B1 20 F7
4680 C9 3A 06 30 A7 C8 CD 11
4688 03 C3 11 03 2A 00 30 E9
4690 CD 8A 02 3A 06 30 A7 C8
4698 C3 8A 02 F3 2A 00 30 22
46A0 39 00 F8 CD E4 01 F3 21
46A8 59 01 22 39 00 F8 C9 CD
46B0 98 06 A7 C8 47 21 CB 06
46B8 7E A7 C8 B8 23 28 04 23
46C0 23 1B F5 7E 23 66 6F E9
46C8 56 E1 06 54 F6 06 50 27
46D0 07 45 39 07 43 4E 07 52
46D8 5E 07 4C 73 07 4E 6F 01
46E0 00 3A 06 30 A7 3E FF 28
46E8 01 AF 32 06 30 21 60 35
46F0 22 75 30 C3 99 07 21 70
46F8 35 22 75 30 CD 99 07 3A
```

Soma de 4400 a 448F => 4435

Projeto SPECTRO parte final

```
Bloco n. 9

4700 04 30 A7 3E 00 20 03 3A
4708 03 30 32 04 30 06 0A 21
4710 55 30 22 11 30 CD C1 01
4718 E8 3A 04 30 CD C6 01 2A
4720 11 30 23 23 10 EC C9 21
4728 80 35 22 75 30 CD 99 07
4730 CD 9B 06 A7 28 FA C3 99
4738 07 3A 05 30 A7 3E A2 28
4740 01 AF 32 05 30 21 90 35
4748 22 75 30 C3 99 07 21 A0
4750 35 22 75 30 CD 99 07 3E
4758 FF F7 00 F3 00 C9 FB 3A
4760 04 30 A7 CA 78 01 AF CD
4768 0A 07 CD 7B 01 3A 03 30
4770 C3 0A 07 06 0A 21 15 30
4778 C5 22 11 30 CD C7 02 38
4780 FB CD C7 02 2A 11 30 23
4788 23 C1 10 EC 06 00 11 00
4790 01 1B 7B B2 20 F8 10 F6
4798 C9 2A 75 30 CD CE 01 E5
47A0 01 98 08 21 77 30 ED A2
47A8 20 FC 06 08 E1 CD D8 01
47B0 21 77 30 7E FE F1 3E 1F
47B8 28 02 3E F1 D3 98 23 10

Soma de 4700 a 47BF => 43BB

Bloco n.10

47C0 F2 C9 C5 CD CE 01 DD E3
47C8 DD E3 DB 98 FE 1F CC 99
47D0 07 2A 75 30 11 10 00 19
47D8 22 75 30 C1 10 E4 C9 00
47E0 00 00 00 00 00 00 00 00
47E8 00 00 00 00 00 00 00 00
47F0 00 00 00 00 00 00 00 00
47F8 00 00 00 00 00 00 00 00
4800 00 00 00 00 00 00 00 00
4808 00 00 00 00 00 00 00 00
4810 00 00 00 00 00 00 00 00
4818 00 00 00 00 00 00 00 00
4820 00 00 00 00 00 00 00 00
4828 00 00 00 00 00 00 00 00
4830 00 00 00 00 00 00 00 00
4838 00 00 00 00 00 00 00 00
4840 00 00 00 00 00 00 00 00
4848 00 00 00 00 00 00 00 00
4850 00 00 00 00 00 00 00 00
4858 00 00 00 00 00 00 00 00
4860 00 00 00 00 00 00 00 00
4868 00 00 00 00 00 00 00 00
4870 00 00 00 00 00 00 00 00
4878 00 00 00 00 00 00 00 00

Soma de 4700 a 47BF => 0FE6

Soma total:022958
```

GODZILAR

JANUS	THANKS	LUNLUN	DOMIND	STOPPER	HELP!	GATEKE-EPER
ZONE	PTT	OFF LIMITS	INSHAL-LAH		METEOR	FUR
IHSIN IICSA	PUZZLE	PERFOR-MANCE	DAACON	PIRANHA	BALLAST	OVERLUNN
FLONER	BABEL	JEMINI	FINAL	BOX	HEIGHTS	AAKKD
OPTION	DOWN	CHECKER	HFDDAA	CDAE	ORDP	KILLEA
PADCRR-MER	PAC	UESTHU-IER	OULON	CIAF*	SNAKE	KOALO HICUHN
NAAUTO	X -NINC	a TOHO	HELL	- 6 L	QUESERA	EASY NTZY

O objetivo deste jogo é quebrar todas as pedras existentes em cada cena e achar "Minira" que está escondida em uma das pedras no estágio final. Para isso você deve procender da seguinte forma:

Quebre todas as pedras que encontrar no primeiro estágio. Feito isso, aparecerá na tela duas setas e o nome da cena no canto inferior direito. Verifique no mapa o sentido correto (seta em negrito) e em seguida, encoste nela.

Proceda desta forma em todas as cenas até o final.

Vale a pena destacar que a dificuldade deste jogo não está na agilidade ou na perícia do jogador, mas sim, na sua inteligência e raciocínio. Portanto, não recomendo usar poke's para vidas infinitas. Este recurso, além de desnecessário, tornará o jogo chato.

ALEJANDRO K. ARRABAL

Dicas

Pressione "STOP" em cada cena e analise tudo cuidadosamente.

Vá derrubando e quebrando pedras sempre de cima para baixo e só as desloque quando necessário.

Cada vez que você passa para outro estágio ganha uma vida. Use este artifício.

Algumas cenas são muito simples de serem concluidas mas há também as que exigem muita paciência e raciocinio.

Se você ficar preso em algum lugar e não tiver como sair, pressione "ESC".

Muito cuidado nos estágios Help! e Meteor. As pedras caem sobre você.

Observe com atenção o modo como as pedras reagem, como é possível quebrá-las, onde elas podem se apoiar e onde elas caem.

Nunca entre no estágio onde está desenhada uma caveira, pois morrerá intermitentemente.

Na última cena você terá que escolher uma das pedras para achar "Minira". Se não conseguir, pressione "ESC" e tente outra pedra.

Todos os estágios tem caracteristicas e, por sua vez, conclusões distintas. Siga atenciosamente estas recomendações e mãos a obra.•

*VÁLIDO PARA TODO O BRASIL.

MISC-MSX International Service Club se associou à Dimensão Vídeo. Dessa união está surgindo um serviço incrível para os seus sócios: **o Game Club.** Funcionando do mesmo modo que os já consagrados Vídeo Clubes, você pode levar pra casa quantos cartuchos quiser, pagando apenas uma taxa mensal.

AMIGA
PC Engine
GAME BOY
ODYSSEY
PC, XT, AT
MEGA DRIVE
MSX
SEGA GENESIS
ATARI
INTELLIVISION
Nintendo
E OUTROS

E tem mais, quem já é sócio da Dimensão ou do MISC não precisa pagar a taxa de inscrição. São games quentíssimos, com os últimos títulos da Sega, Nintendo, Master, Phantom e outros, sempre com novidades do Japão e Estados Unidos. O pessoal que ainda curte Atari, Odissey ou Intellivision também não fica de lado; o Game Club tem ótimos jogos para esses equipamentos.

Entre logo para o Game Club, o jeito mais louco de curtir novas emoções.

R. Xavier de Toledo, 210 - cj. 23 - Centro
CEP 01048 Tels.: 36.3226 - 34.8391 - 37.1650

Conheça também os outros endereços da Dimensão Vídeo:

Loja 1: R. Santa Virgínia, 107 - Tatuapé - Tels.: 217.7161 - 296.4928
Loja 2: R. Afonso Celso, 771 - V. Mariana - Tels.: 884.8151 - 884.8152

FREELA COMUNICAÇÕES

MSX Turbo R. Uma nova Geração

Finalmente foi lançado no Japão, o MSX de 16 bits. Como havia sido previsto na CPU nº 15, o suposto lançamento ocorreria antes de dezembro de 1990. Na verdade aconteeeu muito antes do que se esperava. O lançamento aconteceu num clima de expectativa e entusiasmo. Afinal é o primeiro modelo MSX de 16 bits. O que mais interessava, era saber se este modelo era compatível com os MSX antecessores e também a sua velocidade de processamento. Para manter a eompatibilidade total com o MSX1, MSX2 e MSX2+, o chip Z-80 da Zilog permaneceu no novo micro, sendo ele, portanto, a CPU principal no modo 8 bits atingindo uma velocidade de 7.16 Mhz. No modo 16 bits, entra em ação o novíssimo R800 desenvolvido pela Matsushita. Este processador passa a ser o coração do micro, operando em 29 Mhz. Daí o porque este novo MSX se chama TURBO R. A compatibilidade é algo sagrado neste linha de micros, sendo uma das razões da sua enorme popularidade em todo o mundo.

CARLYLE ZAMITH

A evolução dos micros MSX é uma das histórias mais interessantes no ramo dos computadores. Ela conta o grande negócio que os japoneses fizeram adquirindo a tecnologia americana e utilizando a prática do Know-How. Podemos ver esta estória como a de um homem simpático, afável, fortemente dependente da vontade, chamado Kazuhiko Nishi. Fez o MSX standard e incentivou a industria Japonesa a fazer o MSX como um padrão para todos os HOME COMPUTERS do mundo. Os detalhes sobre o nascimento do MSX será contado numa outra oportunidade.

Vamos apenas resumidamente, fazer uma retrospectiva da sua evolução constante e vertiginosa. Talvez mais do que isso, nos dê uma lição de tecnologia e respeito aos usuários, um empreendimento sério, algo muito raro de se achar em outras linhas de micros que normalmente acabam na beira da sarjeta. Agora que o MSX atingiu maior idade, despedindo-se do grupo de 8 bits, podemos afirmar com certeza que ele foi o maior, melhor e insuperável micro de 8 bits que apareceu no mundo. A revista japonesa MSX MAGAZINE de outubro fala da expectativa e da grandiosidade dos programas que deverão der lançados ainda este ano, sendo que ele será sempre imbativel até como 16 bits.

Retrospectiva dos acontecimentos mais importantes:

- Em junho de 1983 é lançado oficialmente o MSX padrão.
- Em janeiro de 1984 é lançado os MSX da SONY, SANYO, PANASONIC, JVC, YAMAHA, PIONNER, CANNON.
- Em maio de 1984 é lançado o primeiro drive de 3 1/2 do mundo HBD-50. Uma tecnologia desenvolvida pela SONY.
- Em dezembro de 1984 é lançado o MSX portatil da CASIO.
- Em maio de 1985 é lançado o MSX2.
- Em agosto de 1986 a empresa japonesa NEOS lança dois cartuchos para conversão dos MSX em MSX2. É o Version UP Adpater.

- Em julho de 1987 a Mitisubishi lança o MSX ML-TS2H, o primeiro MSX voltado para comunicação. Incorporado um modem e um telefone na parte superior do gabinete, o que chamava atenção.
- Em setembro de 1988 é lançado o MSX2+.
- Em julho de 1989 é lançado a primeira interface para discos rígidos de 20 e 40 Mega bytes.
- Em dezembro de 1989 é lançado um digitalizador de SCRREN 12/8 externo SONY e um Scanner de mao.
- E agora em outubro de 1990 é lançado o MSX TURBO R, o primeiro MSX de 16 bits.

Especificações técnicas do MSX Turbo R

Estas são as caracteristica do PANASONIC FS-AIST, um dos primeiro modelos MSX TURBO R:

CPU R800 16 bits (clock de 29 Mhz),
Z80 8 bits (clock de 7.16 Mhz),
V-9958 vídeo,
AY-3-8910 àudio PSG,
Ym2413 àudio FM

Os técnicos japoneses conseguiram acelerar o Z80 até o máximo de 7.16 Mhz. Acima disso foi impossivel. Para ultrapassar este limite foi então desenvolvido um novo chip, o R800, que possui muitas das funções do Z80. O R800 opera numa velocidade de 29 Mhz. Para o Z80 "conversar" com o R800 foi necessário utilizar S1990 Chip Suport System, responsável também pelas operações de slot, I/O e acesso a ROM. Por falar em slot, é bom dizer que todas as conexões externas "BUS EXP." do micro estão em 8 bits para manter a compatibilidade com todos os periféricos. Os técnicos já estão desenvolvendo um novo chip que seria a união do R800 com o Z80 eliminando assim o tarefa do tradutor S1990. Se esta união acontecer teremos a certeza que este micro será o mais rápido 16 bits do mundo.

- Sistema Oeracional de Disco (DOS) MSXDOS2 versão 2.20
- RAM total de 384 K bytes (configuração minima acetável) sendo 256 K bytes de Ram principal e 128 K bytes de ram de video.
- Os 256 K bytes da Ram principal são mapeados. A memória segue aquela mesma divisão que vai de 0000h até FFFFh.
- **ROM total de 128 K bytes sendo 80 K bytes de BASIC-MSX versão 4.0 e 32 K bytes de DISK-BASIC versão 2.2 e 16 K bytes de MSX- MUSIC.**
- **10 vezes mais rápido que o MSX 2+.**
- **Possibilidade de conversação entre o micro e o usuário.**

O MSX TURBO R traz incorporado a tecnologia PCM (Pulse Code Modulation), a mesma técnica utilizada nos CD laser para digitalização de voz. O computador pode falar e escrever ou simplesmente mudar um menu após uma ordem falada pelo usuário. O timbre da voz é captada por um pequeno microfone incorporado no painel de luzes indicadores do micro.

Num futuro bem próximo, os microcomputadores não terão mais a figura do teclado, uma peça do passado. Atravéz de pequenas respostas como "sim", "não", "fim", ou "faça isto ou aquilo", os usuários poderão comadar seus programas atingindo a simplicidade máxima de operação. Hoje, alguns programas de computadores se utilizam da tecnologia do MOUSE em substituição ao teclado, trazendo diversas vantagens. O Basic-MSX não possui ainda comandos para operar o PCM, mas um soft dedicado que acompanha o micro faz esta operação. O PCM é independente do FM e do Psg. Podemos ouvir música ao mesmo tempo que ele fala. Um exemplo prático seria criar um programa tipo autoexec e, para que quando o micro fosse ligado, reconheça a data / hora do sistema transmitindo em seguida uma mensagem útil como: BOM DIA, VOCE HOJE TEM CONSULTA NO DENTISTA AS 17:00. Cada mensagem pode durar até 30 segundos por arquivo.

Será comum os jogos tipo Zanac ou Space Invaders serem programados em Basic, tendo a mesma performance daqueles que foram programados em Linguagem de Maquina para a versão 8 bits.

MSXDOS2 - Um poderoso sistema operacional

O MSX TURBO R vem equipado com uma nova versão do Sistema operacional de discos. Os programas MSXDOS2.SYS e COMMAND2.COM são os responsáveis pela nova estrutura de armazenamento de dados. Através de diretórios e subdiretórios, é possivel manter um nivel de organização de arquivos incomparável com a versão anterior. Esta nova versão

mantém a compatibilidade com a versão MSXDOS1.xx e com a versão MS-DOS 2.2 da linha PC. Os novos comandos do DOS2 foram incluidos no Disk-Basic que foi atualizado para a versão 2.2 . Este novo sistema suporta o uso de Disco Rigido (winchester) de 20/40 e 80 Mega bytes. Veremos a seguir os comandos do MSXDOS2:

ASSIGN	Assinalar drive lógico para físico.
ATDIR	Editar atributos de diretório. Podemos por exemplo, esconder todo um diretório.
ATTRIB	editar atributos de arquivos. Podemos por exemplo, definir um arquivo só para leitura ou não.
BASIC	carrega da ROM o MSX-DISK BASIC.
BUFFERS	mostra ou troca o número de buffers de disco do sistema.
CD	mesmo que CHDIR
CHDIR	mostra ou troca o diretório raiz.
CHKDSK	verifica a integridade dos arquivos no disco.
CLS	limpa a tela.
CONCAT	unir arquivos.
COPY	copia arquivos.
DATE	mostra ou traca a data do sistema.
DEL	mesmo que ERASE
DIR	mostra os arquivos de um disco.
DISKCOPY	copia todo o disco em outro.
ECHO	imprime o texto seguinte
ERA	mesmo que ERASE.
ERASE	Apaga um ou mais arquivos.
EXIT	sai do COMMAND2.
FIXDISK	atualiza discos MSXDOS1 para serem compatível com a formatação MSXDOS2.
FORMAT	inicializa um disco
KMODE	liga/desliga o modo KANJI
MD	mesmo que MKDIR
MKDIR	cria um novo sub-diretório.
MODE	troca o modo de tela

MOVE	transfere arquivos de um lugar para outro no disco
MVDIR	transfere sub-diretórios de um lugar para outro no disco
	PATH mostra ou troca o caminho do diretório para os comandos BAT e COM.
PAUSE	ocasiona uma parada no sistema.
RAMDISK	mostra ou troca o tamanho da RAM DISK
RD	o mesmo que RMDIR
REM	introduz comentários para arquivos BATCH (BAT).
REN	o mesmo que RENAME
RENAME	troca o nome de um ou mais arquivos.
RMDIR	apaga um ou mais sub-diretório vazio
RNDIR	troca o nome de um ou mais sub-diretório SET mostra ou edita os itens de configuração ambiente do sistema.

Exemplo:

```
SET
REDIR
UPPER=OFF
ECHO=OFF
PROMPT=OFF
PATH=;
TIME=12
DATE=dd-mm-yy
TEMP=A:\
HELP=A:\HELP
SHELL=A:\COMMAND2.COM
```

TIME	mostrar ou editar a hora do sistema
TYPE	mostrar o conteúdo de um arquivo
UNDEL	recupera arquivos previamente apagados
VER	mostrar o número da versão do MSXDOS
VERIFY	liga/disliga o estado de verificação
VOL	mostrar ou trocar o nome do volume do disco
XCOPY	copiar arquivos e diretório de um disco para outro
XDIR	mostrar todos os arquivos dentro de um diretório

Além desses, foram adicionado também diversos comandos na linha de edição do DOS, entre eles, existe um que é bastante útil. Pressionando a seta para CIMA podemos listar os comandos anteriores que foram digitados e, pressionando a SETA para BAIXO, temos uma posição inversa. Uma caracteristica igual do "prompt" do dBASEIV.

O sistema operacional de discos do MSX TURBO R prevê também outras facilidades chamadas entrada-padrão, saida-padrão e redirecionamento de E/S (REDIRECTION AND PIPE-LINE). Esta é uma caracteristica muito utilizada no sistema operacional UNIX, que vem sendo utilizado em todo mundo numa ampla

faixa de computadores, desde micro pessoais de 16 bits até maquinas de grande porte. Muitos comandos, programas CP/M e programas MSX-DOS recebem a entrada pelo teclado e a saida enviam para a tela. O teclado é considerado entrada-padrão e a tela a saída-padrão. Como pequeno exemplo, um comando real: o comando ECHO normalmente envia sua mensagem para a tela. Podemos redirecionar a sua saida- padrão para a impressora:

ECHO texto blá blá PRN

ou de maneira semelhante, podemos referenciar a saida-padrão para um arquivo a ser criado no drive A.

ECHO texto blá blá A:TESTE

Para adicionar a saida de um comando num arquivo já existente, o simbolo > deve ser usado no lugar do simbolo . Um outro exemplo utilizando o comando SORT (não presente no DOS2 e sim no MSXDOS TOOLS da ASCII, que foi amplamente comentado no livro SISTEMAS OPERACIONAIS DO MSX & SUAS FERRAMENTAS de Sergio Elias e Paulo Roberto Elias):

SORT <A:DESORDEM.DAT
A:ORDEM.DAT

Como era de se esperar, podemos redirecionar simultaneamente a entrada e a saida de um comando, desde que, é claro, o comando leia sua entrada da entrada-padrão e escreva sua saida na saida- padrão.

Alguns comando de disco no Basic foram criados para suportar a nova estrutura do DOS2. Outros foram modificados:

CALL CHDIR
Exemplo - _CHDIR ("WORK"). Muda o diretório corrente
CALL CHDRV
Exemplo - _CHDRV ("H:"). Muda o drive corrente.
CALL MKDIR
Exemplo - _MKDIR ("WORK"). Cria um sub-diretório
CALL RMDIR
Exemplo - _RMDIR ("WORD"). Apaga um sub-diretório

CALL RAMDISK
Exemplo - _RAMDISK (1024). Define o tamanho do drive H com 1K bytes.
CALL SYSTEM
Exemplo - SYSTEM ("DBASEII"). Sai do ambiente Basic, entre no DOS executando o programa DBASE.
FILES
Exemplo - FILES ,L. Mostra o diretório de um disco na forma vertical e com os seus respectivos atributos.

Com todas estas vantagens, um Basic super poderoso, som FM / PSG ou até mesmo SCC, acima de 9 canais com reprodução de qualquer forma de onda, com 63 instrumentos diferentes embutidos, conversor de voz A/D PCM, gráficos com até 19268 cores, tela com 424 linhas em modo overscan, possibilidade de conexão de 6 drives físicos entre eles winchester de 20 / 40 ou 80 Megas bytes, expansão da VRAM para obter maior número de páginas gráficas, expansão direta da RAM até 12 Mega bytes e um preço irrisório de $630,00 no Japão, faz o MSX TURBO R ser incomparavelmente superior a qualquer outro micro de 16 bits existente no Brasil. Um micro arrojado, bem estruturado e desenvolvido, um micro imbatível, um verdadeiro AMIGO.

Teste de Velocidade

```
10 DEFINT A-Z
20 PRINT "Inicio..."
30 TIME=0
40 ' (PC) TI#=TIMER
50 DIM F (10000)
60 FOR I=2 TO 100
70 IF F (I)=0 THEN J=I*I TO 10000
 STEP I:F(F)=1:NEXT
80 NEXT
90 C=0
100 FOR I=2 TO 10000
110 IF F(I)=0 THEN C=C+1
120 NEXT
130 PRINT TIME/60
135 ' (PC) PRINT TIMER-TI#
140 PRINT "OK. Quantidade de primos
 eh";c
```

COMPUTADOR	TEMPO
MSX+ A1WSX	87 segundos
MSX1 EXPERT DD-PLUS	85 segundos
IBM-PC AT 286 c/ 8Mhz	26 segundos
IBM-PC AT 286 c/12Mhz	17 segundos
MSX TURBO R	15 segundos
IBM-PC 386	9 segundos

ARTIGO

Estrutura de Dados em Cobol

Muitas pessoas não gostam do tipo de declaração de variáveis utilizada na linguagem COBOL. Porém, como veremos neste artigo, a técnica de declaração em árvores traz muitos benefícios, tanto na documentação do sistema, como na performance do arquivo executável. Para melhor compreensão do assunto, antes de entrarmos propriamente dito no ambiente COBOL, vamos primeiro discutir um pouco de arvoramento de dados, técnica que serve basicamente para organização e agrupamento de informações.

Arvoramento de Dados

As árvores de dados consistem basicamente de um interligamento de informações, de maneira que haja uma interdependência entre elas. O tipo mais comum de ser compreendido é a árvore binária - conhecida também como árvore "pedigree" - onde cada dado é associado a outros dois, e assim sucessivamente, até ser completado o conjunto de informações. Como exemplo disso temos as árvores genealógicas, que podem descrever os antepassados de um individuo de forma hierarquizada.

Figura 1

MÁRCIO M. DE MOURA

O diagrama da figura 1, demonstra uma árvore binária, onde cada elemento é filho dos dois elementos em que é ligado.

Como podemos observar, Antonio é filho do casal Pedro e Maria; Pedro é filho do casal Jorge e Luiza, enquanto Maria é filha do casal Roberto e Irene. Desta forma, Roberto é avô por parte materna de Antônio, e assim sucessivamente.

É fácil de se constatar que o diagrama é muito mais ilustrativo do que a explicação textual de todos os graus de parentescos encontrados entre as pessoas envolvidas. Caso fossemos além, em mais duas ou três gerações por exemplo, ficaria mais complicada ainda a explicação da familia de Antonio, se não dispusessemos da técnica de arvoramento de dados.

No nosso exemplo, o vinculo que mantém os dados organizados, é o de filiação. Porém, podemos encontrar utilidades mais diversas para a árvore binária, como por exemplo a organização de dados por ordenação, onde sua construção consiste em colocarmos na esquerda de cada elemento que compõe a árvore, os valores menores e, na direita, os valores maiores. Para exemplificarmos este tipo de árvore binária, vamos organizar, na figura 2, os números compreendidos entre 1 e 31. Notem que o primeiro elemento da árvore é exatamente o valor médio do conjunto de dados escolhido, para que seja possível distribuirmos valores menores à esquerda e valores maiores à direita.

Na forma em que está distribuída nossa árvore, podemos alcançar qualquer elemento, com apenas 5 leituras em 31 valores. Quanto maior for o número de níveis na árvore, maior será a relação entre a velocidade de acesso aos dados e o número de valores. Por exemplo, valores entre 1 e 32.767, só necessitaria de 15 niveis, portanto 15 leituras.

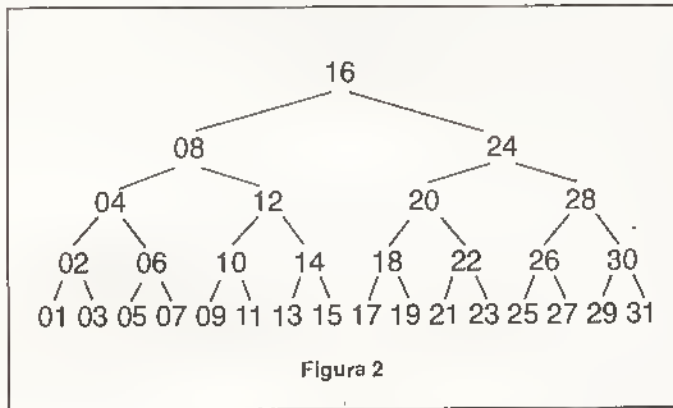



Figura 2

Em Processamento Eletrônico de Dados, este tipo de árvore serve para a organização indexada de arquivos, onde um pequeno arquivo de chaves, distribuido na forma de árvore binária, contém os endereços lógicos dos dados associados a cada registro. Desta forma, quando se deseja acessar um registro, basta a comparação de maior e menor entre os elementos da árvore e a chave de acesso. Na hipótese de um arquivo que contenha trinta mil registros, a leitura de apenas quinze chaves seria necessária para identificação de posicionamento do registro desejado.

Organização Estruturada

Além do arvoramento binário, é possivel construirmos estruturas de dados, que seguem os procedimentos da forma binária, quanto a associação de elementos de forma hierarquizada. Porém, o número de elementos que se ligam entre sí pode ser variável, não havendo também a obrigatoriedade de todas as ramificações ter-minarem em um mesmo nível.

O universo de aplicações deste tipo de árvore, é muito mais vasto do que a aplicação das árvores binárias. Enquanto nos nossos exemplos anteriores havia uma harmonia na construção das árvores, neste novo tipo a única coisa que interessa é a interdependência dos dados que compõem a árvore. Para exemplificarmos este novo tipo, vamos primeiro analisar os itens existentes no interior de uma geladeira:

a) Queijo prato
b) Queijo minas
c) Creme de leite
d) Manteiga
e) Batata
f) Alface
g) Vagem
h) Extrato de tomate
i) Coca Cola
j) Guaraná
k) Cenoura
l) Pêssego em calda
m) Cerveja
n) Catchup
o) Mostarda
p) Geléia
q) Água
r) Margarina

Da forma que está listado o conteúdo da geladeira, é necessária a leitura de quase todos os itens para encontrarmos o que queremos. Mas se colocarmos tais itens na forma de árvore, vamos observar que será muito mais fácil detectarmos

Figura 3

algum elemento em particular. A maneira de dispormos tais itens na forma de árvore, respeitará, como forma de hierarquia, o tipo de cada item, quanto a origem, forma ou mesmo objetivo de uso (veja a figura 3).

Muitos aspectos devem ser observados neste nosso novo exemplo de árvore. Em primeiro lugar, a sua apresentação horizontal, e não vertical como de hábito. Isto se dá pela pelo problema de espaço disponivel para descrição dos itens. É claro que este motivo não perturba o objetivo organizacional da árvore, pois continuamos tendo uma distribuição hierarquizada.

Em segundo lugar, temos, conforme dito anteriormente, uma flexibilidade quanto ao número de itens interdependentes, assim como o número de niveis. Enquanto o nivel LATICÍNIOS contém dois subniveis (QUEIJOS e DERIVADOS), o nivel DOCES contém apenas os ítens diretos. Outro fato muito importante, diz respeito aos elementos que compõem a árvore. Apenas os itens de mais baixo nivel (à direita) estão contidos na geladeira. Todos os outros elementos são titulos de hierarquia.

A hierarquização deste tipo de árvore é também muito flexivel, não havendo uma regra propriamente dita do número máximo de niveis ou itens por elemento. No nosso próprio exemplo, poderiamos expandir as informações ainda mais: a separação do nivel BEBIDAS em BEBIDAS ALCOÓLICAS e NÃO ALCOÓLICAS, ampliação do nivel VEGETAIS com o subnivel FRUTAS, etc.

Como vimos, tanto a aplicação como o manejamento das informações pode ser feito de inúmeras maneiras. Em um campo mais vasto, organizar itens na forma de árvores, pode ser fundamental para a manipulação dos mesmos. Imaginem para tanto, um estoque de um supermercado.

Registro de Dados

Outra aplicação essencial para o arvoramento heterogêneo (como do exemplo anterior), se dá na construção de registros e campos de variáveis em linguagens de programação. Vamos supor que seja construido um programa para manipulação do cadastro de uma pessoa. Em linguagens como o BASIC, os dados e variáveis ficam um tanto quanto soltos dentro do programa. Mas se organizássemos as informações na forma de árvores, seria possivel uma manipulação muito mais fácil das variáveis.

Na hipótese do programa proposto cadastrar as informações abaixo, vamos apresentá-las já na forma de árvore:

```
REGISTRO:
  Código;
  Nome.
  Residência . . Endereço;
                 Bairro;
                 CEP;
                 Cidade;
                 Estado.
  Telefones . .  Residêncial  . . DDD;
                                  Número.
                 Comercial    . . DDD;
                                  Número.
```

Vamos agora apresentar o mesmo registro, contendo ao seu lado esquerdo, o número do nivel que ocupa na árvore, e em seu lado direito o tipo de variável que representa, assim como o número de bytes que ocupa. A notação utilizada será a letra X para representar as variáveis alfanuméricas e o algarismo 9 para as numéricas. Um número entre parênteses representará a quantidade de bytes de cada variável. Assim uma variável alfanumérica de até 10 letras, receberá em seu lado direito a notação X(10).

```
01 REGISTRO.
   02 CODIGO 9(05).
   02 NOME X(40).
   02 RESIDENCIA.
      03 ENDERECO X(40).
      03 BAIRRO X(20).
      03 CEP 9(05).
      03 CIDADE X(20)
      03 ESTADO X(02).
   02 TELEFONES.
      03 RESIDENCIAL.
         04 DDD-R 9(04).
         04 NUMERO-R 9(07).
      03 COMERCIAL.
         04 DDD-C 9(04).
         04 NUMERO-C 9(04).
```

A ausência de acentuação e o uso de letras maiúsculas já é uma pequena introdução ao ambiente COBOL, mas não

se preocupem, pois a parte de sintaxe será amplamente discutida no futuro. Os que já conhecem algo sobre COBOL, devem ter inclusive reparado que a palavra PIC foi omitida na quantificação das variáveis, por não ser importante no momento. Os sufixos -R e -C, utilizados nos campos de telefones servem apenas para diferenciá-los (NUMERO-R para residencial e NUMERO-C para comercial).

O novo aspecto da árvore REGISTRO, já nos mostra que a organização das variáveis possibilita um tratamento mais fácil. É possivel manipularmos os dados de forma isolada ou em grupo, como vamos ver mais tarde com a sintaxe dos comando COBOL. Porém, o que importa no momento, é a demonstração que a organização das variáveis em arvoramentos permite que haja uma visão muito mais direta sobre os dados tratados por um programa, em comparação com técnicas mais livres que não exigem (como também não permitem) esta apresentação.

Conclusão

A apresentação de estruturas de dados arvoradas, visa um embasamento necessário à compreensão do tratamento de variáveis e registros na linguagem COBOL. O assunto Árvore de Dados é muito mais vasto do que discutimos neste artigo, e será abordado em outras oportunidades, principalmente quando a elaboração de programas em linguagem COBOL for possivel com a continuidade da série.

No próximo artigo, vamos começar a exposição da linguagem quanto a sintaxe de programação, enfocando basicamente a declaração de variáveis. A ordem de apresentação dependerá sempre do assunto que estiver sendo discutido no momento. Portanto, muitas vezes voltaremos a pontos já apresentados, com um enfoque mais detalhista, conforme avançarmos na compreensão da linguagem COBOL.

GAME MASTER

O Game-Master é um editor que permite explorar ao máximo o potencial dos jogos da Konami. Você pode desde escolher a fase inicial e o número de vidas e até imprimir as telas do jogo.

O Game Master é formado de 2 módulos: o primeiro é carregado juntamente com o jogo. O segundo pode ser acessado a qualquer instante do jogo pressionando-se CTRL. Inicialmente, segue uma análise detalhada dos 2 módulos, começando pelo primeiro, que possui 3 comandos principais:

GAME
MODIFY
SELF

1 - GAME: sai do módulo e direciona o controle para o jogo;
2 - MODIFY: permite fazer modificação. Tem os seguintes subcomandos:
2.1 - MODIFY STACE NUMBER: permite escolher a fase inicial do jogo (de 1 a 99);
2.2 - MODIFY PLAYER NUMBER: permite escolher o número inicial de vidas (de 1 a 99)
2.3 - RANKING MODE: entra no modo de "ranking". Tem os subcomandos:
2.3.1 - LOAD DISK DATA: carrega o seu nome e colocação no ranking do disco;
2.3.2 - LOAD TAPE DATA: carrega o nome e colocação da fita cassete;
2.3.3 - CLEAR RANKING DATA: limpa o atual ranking da memória. Ao escolher esse comando você precisará digitar seu nome no segundo módulo;
2.3.4 - END: volta ao menu anterior.
2.4 - COLOR TEST PATTERN: permite operar com telas. Tem os subcomandos:
2.4.1 - DISPLAY ALL SCREEN: mostra inteiramente a tela que foi carregada do disco ou fita;
2.4.2 - PRINT SCREEN: imprime a tela. Ao entrar neste menu, você deve escolher o padrão da impressora (EPSON ou MSX);
2.4.3 - END: volta ao menu anterior.
2.5 - START GAME: sai do módulo e executa o jogo;
3 - SELF: permite carregar e imprimir telas. Tem os subcomandos:
3.1 - COLOR TEST PATTERN:idêntico ao 2.4;
3.2 - LOAD SCREEN DATA: carrega telas do jogo. Subcomandos:
3.2.1 - LOAD DISK DATA: carrega a tela do disco
3.2.2 - LOAD TAPE DATA: carrega a tela da fita cassete
3.2.3 - END: volta ao menu anterior.
3.3 - END: volta ao menu principal.

Este é o primeiro módulo do Game Master. Algumas considerações:

* Uma vez entrando no MODIFY, você não pode voltar ao menu pricipal;

* As opções MODIFY STAGE NUMBER e MODIFY PLAYER NUMBER só funcionarão dependendo do tipo de jogo. Por exemplo: Nenhuma das 2 iriam funcionar em MAZE OF GALIOUS e SHALOM, pelo tipo de jogo.

Vejamos agora o segundo módulo, que tem 6 principais:

1 - DISK SAVE: permite fazer gravações no disco. Você pode gravar seu recorde (HIGH

ADRIANO MASTER PENEDO

SCORE), a tela atual (SCREEN DATA), a situação atual do jogo para continuar em outra ocasião (GAME DATA) e a sua posição atual no ranking (RANKING DATA);

2 - DISK DATA: permite carregar algo do disco. Você pode carregar o recorde, o ranking e a situação do jogo. A tela é carregada na opção SELF do primeiro módulo

3 - TAPE SAVE: semelhante ao DISK SAVE, só que em fita;

4 - TAPE LOAD: semelhante ao DASE LOAD, só que em fita;

5 - RANKING MODE: entra no modo de ranking. Tem as seguintes sub-opções:

5.1 - DISPLAY DATA: mostra o ranking, comsseu nome, seu escore e sua colocação

5.2 - CHANCE NAME: permite mudar o seu nome que está no ranking;

5.3 - PRINT DATA: imprime o ranking.

5.4 - END: volta ao menu anterior.

6 - END: volta ao jogo.

Considerações Gerais

* O Game Master possui ainda um recurso extra. Ele coloca uma pausa em qualquer jogo da Konami (mesmo os que não a tem). Essa pausa é acionada pressionando-se STOP

* Se você leu este artigo e não conseguiu compreender direito as sub-opções, dê uma olhada no esquema da figuera 1. Ele será de bastante ajuda.

* O ponto forte do Game Master é a possibilidade de gravar a situação do jogo. Utilze esse recurso. Só assim você se tornará um "mestre dos jogos".

GAME MASTER

ESQUEMA

Projeto MSXDEBUG

FINAL

SÉRGIO DURIC CALHEIROS

Neste mês o projeto MSXDEBUG chega ao fim. Durante mais de um ano, estivemos em contato próximo com os leitores da revista CPU que acompanharam, ou melhor, que estão acompanhando este projeto desde o inicio.

Não foi pequeno o número de leitores que nos escreveram, elogiando o programa, descrevendo seus êxitos, enviando suas sugestões, suas dicas e até mesmo algumas queixas por não conseguirem o mesmo sucesso dos demais. Naturalmente, num projeto deste porte, existem vários motivos que podem levar ao mal sucesso.

São muitos os detalhes a serem observados, e inclusive, se o leitor não tem muita intimidade com o assembler, as coisas podem se complicar mais do que esperado.

Para fechar o projeto, estamos publicando o MSXDEBUG na integra. Isto servirá tanto para aqueles leitores que não pegaram o projeto desde o inicio, e que sempre o desejaram, quanto para aqueles que não obtiveram êxito em alguma parte anterior. Aliás, é aconselhável que todos verifiquem seus programas, pois neste artigo foram introduzidas algumas mudanças.

Para que as coisas se tornem mais fáceis, o MSXDEBUC será apresentado numa forma diferente do processo anterior, permitindo que o leitor as acompanhe com mais atenção e calma. Ao contrário do que era usual neste projeto, o código do MSXDEBUC foi dividido em blocos de 192 bytes, com a respectiva a soma de cada um apresentada ao final. São ao todo 42 blocos, perfazendo cerca de 8000 bytes, o que justifica a apresentação em questão.

Para os leitores que seguiram o projeto desde o começo, ou seja, aqueles que pelo menos contém a parte básica do MSXDEBUG, o trabalho se resume nos seguintes passos:

1) A partir do MSXDEBUC, limpar a página 1 usando o comando FILL 4000 7FFF 0.

2) Carregar o MSXDEBUG antigo no endereço 4100H com o comando DLOAD MSXDEBUG.COM 4100.

2) Através do comando SOMA, comparar a soma dos blocos apresentados individualmente, isto é, a soma entre os endereços que se encontram no fim de cada bloco. Caso encontre alguma disparidade entre as somas, basta procurar o erro que certamente se encontra entre os 192 bytes do bloco em questão.

3) Repetir a operação para os blocos publicados nesta parte e que já estejam incluidos na versão que o leitor possui.

4) Supondo que o leitor não tenha prosseguido com a implementação dos

Listagem 1

```
10 CLS:KEYOFF:RESTORE
20 PRINT "Gerando MSXDEBUG.COM"
30 OPEN "MSXDEBUG.COM" AS #1 LEN=1
40 FIELD #1,1 AS A$
50 FOR BL%=1 TO 42
60 LOCATE 0,4:PRINT "Bloco:";BL%:SOMA=0
70 FOR BT%=1 TO 192
80 READ K$:K=VAL("&H"+K$):SOMA=SOMA+K
90 LSET A$=CHR$(K):PUT #1
100 NEXT BT%
110 READ SM$:SM=VAL("&H"+SM$)
120 IF SM<>SOMA THEN PRINT "Erro no blo
co ";BL%:END
130 NEXT BL%
140 CLOSE:PRINT "MSXDEBUG.COM gerado!"
200 REM BLOCO 1
210 DATA C3,89,07,CD,C9,08,CD,94
220 'Inclua aqui o bloco 1
230 DATA 00,CD,7A,02,11,65,05,CD
240 DATA 531C:REM Soma do bloco 1
250 'Inclua aqui o bloco 2
260 'Inclua a soma do bloco 2
270 'Repita até o bloco 21
```

novos comandos, basta acrescentar os outros blocos normalmente, sempre respeitando os valores das somas que forem encontrados.

5) Ao final da verificação, e é claro, de eventuais mudanças, teste a soma total, dada ao final da listagem e salve a nova versão do MSXDEBUG, que deverá ser a 1.11, usando o comando DSAVE MSXDEBUG.COM 4100 5FFF

Caso o leitor tenha chegado atrasado ao projeto, isto é, não possua a parte básica, estando, portando, impossibilitado de incluir os dados em hexadecimal diretamente na memória usando o próprio MSXDEBUG, uma das soluções será apelar para o BASIC. Na listagem 1, está um pequeno programa que criará a parte básica do MSXDEBUG em disco, a partir de linhas DATA.

Observem que o programa da listagem 1 contém apenas o código que cria o programa em disco e um exemplo de como inserir os dados. Cada bloco de dados deverá ser incluido nas linbas DATA. Cada linha DATA deverá conter apenas 8 bytes, correspondendo diretamente às linhas de cada bloco. Os endereços que precedem cada linha de cada bloco, deverão ser ignorados. Ao fim de cada bloco, ou seja, após digitados exatos 192 bytes em hexadecimal distribuídos em 24 linhas DATA, inclua o valor da soma dada no fim de cada bloco em uma outra linha DATA. Repita este procedimento para os blocos de 1 a 21, pelo menos. Os demais blocos já podem ser incluidos com esta parte do MSXDEBUG. Digite os blocos na ordem em que aparecem. Na listagem está um esboço de como proceder para incluir os blocos em linhas DATA.

Atenção para um detalhe importante: Uma vez criada a versão básica, limite-se a utilizar os comandos DISP, MOVE, FILL, EXEC, DIR, DLOAD, DSAVE, SOMA, BUSCA, BLOAD, BSAVE e DOS. Apesar dos outros comandos já estarem visíveis e serem reconhecidos, seu uso resultará em queda do sistema, uma vez que o código desses comandos está nos blocos que ainda não estão incluídos na versão básica.

A partir de agora, use, crie e aproveita o MSXDEBUG. Nas próximas edições de CPU, lançaremos novos projetos, que, temos certeza, atingirão em cheio o gosto dos nossos leitores. Até lá.

Projeto MSXDEBUG parte final

Bloco n. 1

```
4100 C3 89 07 CD C9 08 CD 9A
4108 08 CD FA 08 7D 2A 8B 0D
4110 ED 5B B9 0D 12 A7 ED 52
4118 44 4D 0B EB 54 5D 13 ED
4120 B0 C9 CD C9 08 CD 9A 08
4128 CD FA 08 22 7D 0D ED 5B
4130 89 0D CD 33 0B 3B 1B 2A
4138 8B 0D ED 5B 89 0D A7 ED
4140 52 44 4D 2A 89 0D 09 E5
4148 2A 7D 0D 09 D1 E8 03 ED
4150 B8 C9 2A 88 0D ED 5B B9
4158 0D A7 ED 52 44 4D 2A 7D
4160 0D 03 EB ED B0 C9 CD 9A
4168 08 CD FA 08 CD 72 01 C3
4170 C9 07 E9 CD FA 0A 21 91
4178 0D 11 92 0D 01 24 00 36
4180 20 ED B0 CD 9A 08 2A B9
4188 0D CD E9 08 22 B3 0D FD
4190 21 CC 00 CD 74 F9 CD 0F
4198 0B CD F2 01 CD E8 0A 11
41A0 B7 05 21 70 05 CD 61 02
41A8 30 F2 CD AF 01 18 ED E9
41B0 CD 18 0B C3 0B 02 11 C8
41B8 00 CD 7A 02 11 65 05 CD

Soma de 4100 a 418F => 531C
```

Bloco n. 2

```
41C0 24 0B CD 0B 02 CD 01 02
41C8 11 B8 00 CD 84 02 C9 11
41D0 80 01 CD 7A 02 3E 08 CD
41D8 11 08 C3 F2 01 3E 0B CD
41E0 11 0B C3 F2 01 CD 01 02
41E8 FD 21 CF 00 CD 74 F9 C3
41F0 C9 07 06 17 C5 CD 0B 02
41F8 CD 18 0B C1 10 F6 C3 0B
4200 02 06 18 3E 1F CD 11 08
4208 10 F9 C9 11 91 0D 2A 83
4210 0D 22 85 0D CD 09 08 13
4218 06 08 DD 21 17 0E C5 2A
4220 B3 0D 7E 32 85 0D CD 50
4228 02 DD 23 21 85 0D CD FB
4230 07 CD FB 07 13 2A 83 0D
4238 23 22 83 0D C1 10 DF AF
4240 12 DD 77 00 11 91 0D CD
4248 24 0B 11 17 0E C3 24 0B
4250 DD 36 00 2E FE 20 D8 FE
4258 FF C8 FE 7F C8 DD 77 00
4260 C9 06 00 4F 7E A7 C8 04
4268 B9 23 20 F8 EB 7B 2B 2B
4270 23 23 10 FC 7E 23 66 6F
4278 37 C9 2A 83 0D A7 ED 52

Soma de 4100 a 41BF => 47CF
```

Bloco n. 3

```
4280 22 83 0D C9 2A 83 0D 19
4288 22 83 0D C9 2A 83 0D 22
4290 7F 0D CD E9 02 CD 39 0B
4298 CD E8 0A CD EC D4 11 93
42A0 05 21 77 05 CD 61 02 DC
42A8 AF 01 18 EC 2A 81 0D 11
42B0 08 00 A7 ED 52 22 81 0D
42B8 C9 2A 81 0D 11 08 00 19
42C0 22 81 0D C9 D1 2A 7F 0D
42C8 22 83 0D CD 40 0B C3 01
42D0 02 2A 81 0D 11 07 00 19
42D8 ED 5B 83 0D C3 33 0B 2A
42E0 81 0D ED 5B 83 0D C3 33
42E8 0B 2A 7F 0D 22 83 0D 11
42F0 C0 00 CD 7A 02 22 81 0D
42F8 3E 0B CD 11 0B 11 69 05
4300 C3 24 0B CD 40 08 11 69
4308 05 CD 24 0B 06 08 11 7F
4310 05 CD 24 0B 10 F8 CD 52
4318 05 CD 39 0B CD E6 0A CD
4320 95 04 11 A1 05 21 77 05
4328 CD 61 02 DC AF 01 18 EC
4330 D1 D1 2A 7F 0D 22 83 0D
4338 C3 4D 0B D1 CD 40 0B C3

Soma de 4100 a 41BF => 3FBA
```

Bloco n. 4

```
4340 32 05 2A 7F 0D 11 08 00
4348 A7 ED 52 ED 5B 83 0D EB
4350 C3 33 0B 2A 7F 0D 11 B9
4358 00 A7 ED 52 ED 5B 83 0D
4360 C3 33 08 CD D1 02 28 11
4368 CD 40 0B 11 01 00 CD B4
4370 02 3E 1C CD 11 08 C3 39
4378 0B CD 40 08 06 07 3E 1D
4380 CD 11 0B 10 F9 11 07 00
4388 CD 7A 02 CD 39 08 CD 42
4390 03 DA 62 04 CD 76 04 11
4398 69 05 CD 24 0B 06 08 11
43A0 7F 05 CD 24 0B 10 F8 C3
43A8 39 08 CD DF 02 28 11 CD
43B0 40 0B 11 01 00 CD 7A 02
43B8 3E 1D CD 11 0B C3 39 0B
43C0 CD 40 0B 06 07 3E 1C CD
43C8 11 0B 10 F9 11 07 00 CD
43D0 B4 02 CD 39 0B C3 EA 03
43D8 CD 42 03 DA 62 04 CD 76
43E0 04 11 69 05 CD 24 0B C3
43E8 39 0B CD 53 03 D0 CD 40
43F0 0B 11 0B 00 CD 7A 02 CD
43F8 AC 02 3E 1E CD 11 08 C3

Soma de 4100 a 41BF => 3E82
```

Bloco n. 5

```
4400 39 08 CD D1 02 28 12 CD
4408 40 0B 11 01 00 CD B4 02
4410 11 7F 05 CD 24 08 C3 39
4418 0B CD 40 0B 06 07 11 83
4420 05 CD 24 08 10 F8 11 07
4428 00 CD 7A 02 CD 39 0B C3
4430 D8 03 CD DF 02 28 12 CD
4438 40 0B 11 01 00 CD 7A 02
4440 11 B3 05 CD 24 0B C3 39
4448 0B CD 40 0B 06 07 11 7F
4450 05 CD 24 0B 10 FB 11 07
4458 00 CD 84 02 CD 39 0B C3
4460 EA 03 CD 40 0B 11 0B 00
4468 CD B4 02 CD B9 02 3E 1F
4470 CD 11 08 C3 39 0B CD 40
4478 08 CD 18 0B 2A 7F 0D 22
4480 83 0D 11 08 00 19 22 7F
4488 0D CD 0B 02 11 08 00 CD
4490 7A 02 C3 B9 02 FE 20 D8
4498 F5 CD 40 0B F1 2A 83 0D
44A0 77 E5 2A 81 0D 22 83 0D
44A8 3E 0D CD 11 0B CD 0B 02
44B0 E1 22 83 0D 3A 81 0D 6F
44B8 3A 83 0D 95 6F 3E 0B 95

Soma de 4400 a 44BF => 3C3E
```

Bloco n. 6

```
44C0 47 3E 1D CD 11 0B 10 F9
44C8 CD 39 0B 3E 1C C9 FE 30
44D0 DB 4F 3E 66 B9 79 D8 FE
44D8 61 3B 02 D6 20 4F 3E 46
44E0 B9 79 D8 FE 3A 38 03 FE
44E8 41 D8 A7 C9 CD CE 04 D8
44F0 21 25 0E 77 F5 CD 40 0B
44F8 F1 CD 11 0B CD 39 0B CD
4500 EB 0A CD CE 04 38 F8 21
4508 25 0E 23 77 23 36 00 F5
4510 CD 40 0B F1 CD 11 0B CD
4518 FA 08 7D 2A 83 0D 77 E5
4520 2A 81 0D 22 83 0D 3E 0D
4528 CD 11 0B CD 0B 02 E1 22
4530 83 0D 11 69 05 CD 24 0B
4538 3A 81 0D 6F 3A 83 0D 95
4540 A7 28 09 47 11 7F 05 CD
4548 24 0B 10 F8 CD 39 0B 3E
4550 1C C9 3A B1 0D 6F 3A 83
4558 0D 95 A7 C8 47 3E 1C CD
4560 11 0B 10 F9 C9 08 1B 4C
4568 00 0D 1C 1C 1C 1C 1C 00
4570 1B 0D 1F 1E 1D 1C 00 1B
4578 0D 1F 1E 1D 1C 0B 00 1C

Soma de 4400 a 44BF => 435D
```

Bloco n. 7

```
4580 1C 1C 00 1D 1D 1D 00 E5
4588 01 BC 02 B0 01 B6 01 CF
4590 01 DD 01 C4 02 03 03 D6
4598 03 EA 03 32 04 02 04 32
45A0 04 3B 03 38 03 8E 03 EA
45A8 03 AA 03 63 03 AA 03 21
45B0 17 0E 06 08 36 3F 23 10
45B8 FB CD 66 07 CD 4A 07 11
45C0 B8 0D 0E 19 0C CD 05 00
45C8 11 5C 00 0E 11 CD 05 00
45D0 B7 11 B6 0B C2 06 08 11
45D8 5C 00 CD 18 0B 06 03 AF
45E0 32 C7 0D 11 8C 0D CD 24
45E8 0B 11 59 0C CD 24 0B 0E
45F0 12 C5 CD 05 00 C1 B7 C0
45F8 10 E5 CD 18 0B 06 03 1B
4600 DE CD 9A 08 CD 86 09 CD
4608 66 07 CD 9A 08 CD FA 08
4610 22 B9 0D 11 5C 00 CD 4A
4618 07 CD 3F 06 11 45 0C C2
4620 06 0B CD 72 07 ED 5B 89
4628 0D D5 0E 19 0C CD 05 00
4630 11 5C 00 CD 48 06 D1 C0
4638 21 B0 00 19 EB 18 EA D5

Soma de 4400 a 44BF => 3A59
```

Bloco n. 8

```
4640 0E 0F CD 05 D0 87 D1 C9
4648 E5 D5 C5 0E 14 CD 05 00
4650 FE 02 11 10 0C CA 06 0B
4658 C1 D1 E1 B7 C9 CD B6 06
4660 CD 66 07 CD 4A 07 CD 3F
4668 06 20 03 CD 3E 07 11 5C
4670 00 CD 05 07 11 80 00 0E
4678 19 0C C3 05 00 CD A5 08
4680 CD 66 07 CD 72 07 CD 5D
4688 06 2A 89 0D ED 5B BB 0D
4690 CD 33 0B 30 1B 00 11 80
4698 00 01 B0 00 ED 80 11 5C
46A0 00 CD 28 07 2A 89 0D 11
46A8 80 00 19 22 89 0D 18 D9
46B0 11 5C 00 C3 18 07 2A 88
46B8 0D ED 5B 89 0D A7 ED 52
46C0 E5 CD DB 06 CD F6 06 D1
46C8 06 0A CB 3A CB 18 10 FA
46D0 13 CD 33 0B D0 11 D3 08
46D8 C3 06 08 21 E1 DD 06 0B
46E0 36 3F 23 10 FB 11 B8 0D
46E8 0E 19 0C CD 05 00 11 5C
46F0 00 0E 11 C3 05 00 1E 00
46F8 0E 1B CD 05 00 FE 02 C8

Soma de 4400 a 44BF => 4084
```

Projeto MSXDEBUG parte final

Bloco n. 9

```
4700 CB 3C CB 1D C9 E5 D5 C5
4708 0E 16 CD 05 00 3C 11 C3
4710 0B CA 06 0B C1 D1 E1 C9
4718 E5 D5 C5 0E 10 CD 05 00
4720 87 11 F3 0B C2 06 0B C1
4728 D1 E1 C9 E5 D5 C5 0E 15
4730 CD 05 00 B7 11 20 0C C2
4738 06 0B C1 D1 E1 C9 E5 D5
4740 C5 0E 13 CD 05 00 C1 D1
4748 E1 C9 21 EC 0D E5 D1 13
4750 36 00 01 18 00 ED B0 21
4758 E0 0D 11 5C 00 01 25 00
4760 ED B0 11 5C 00 C9 21 17
4768 0E 11 E1 0D 01 0B 00 ED
4770 B0 C9 21 17 0E 11 05 0E
4778 01 0B 00 ED B0 3E 2E 12
4780 13 01 03 00 ED B0 AF 12
4788 C9 ED 78 06 00 3E 28 32
4790 B0 F3 21 91 0D 11 92 0D
4798 01 AB 00 36 00 ED B0 21
47A0 17 0E 54 5D 13 36 20 01
47A8 0B 00 ED B0 CD 72 07 AF
47B0 32 A9 FC ED 78 06 00 CD
47B8 FA 0A CD 0F 0B 11 60 0C
```

Soma de 4700 a 478F => 499D

Bloco n.10

```
47C0 CD 24 0B CD 1B 0B C3 A2
47C8 0F ED 78 06 00 CD 1B 0B
47D0 C3 20 0B CD FA 0A FD 21
47D8 A0 F9 DD 21 3E 00 CD 74
47E0 F9 CD 1B 0B C3 00 00 11
47E8 B6 0D CD 09 0B AF 12 11
47F0 B6 0D CD 24 0B 11 1B 0B
47F8 C3 24 0B AF ED 6F FE 0A
4800 38 02 C6 07 C6 30 12 13
4808 C9 21 B5 0D 23 CD FB 07
4810 CD FB 07 2B CD FB 07 C3
4818 F8 07 00 1D 1D 1D 1D 00
4820 CD 1B 0B 11 5C 0C CD 24
4828 08 CD 62 0A CD 27 09 FE
4830 20 2B ED A7 2B EA CD 4E
4838 D8 78 21 B2 0C 23 23 10
4840 FC 2B 28 7E 23 66 6F CD
4848 4D 08 C3 C9 07 E9 22 87
4850 0D ED 5B 87 0D 21 D2 0C
4858 06 01 EB 7E EB A7 28 24
4860 FE 20 28 20 FE 61 38 02
4868 D6 20 BE 23 13 28 EB 7E
4870 A7 23 20 FB 04 7E FE FF
4878 ED 5B B7 0D 20 DC 11 31
```

Soma de 4700 a 47BF => 4ACC

Bloco n.11

```
4880 0C C3 06 0B 7E 21 31 0C
4888 EB A7 C2 06 0B EB C5 21
4890 25 0E 01 20 00 EB ED B0
4898 C1 C9 CD 27 09 A7 C0 11
48A0 8A 0B C3 06 0B CD 9A 0B
48A8 CD 86 09 CD 9A 0B CD FA
48B0 0B 22 B9 0D E5 CD 9A 0B
48B8 CD FA 0B 22 BB 0D D1 CD
48C0 33 0B 11 9E 0B DA 06 0B
48C8 C9 CD 9A 0B CD FA 0B 22
48D0 B9 0D CD 9A 0B CD FA 0B
48D8 22 BB 0D ED 5B B9 0D CD
48E0 33 0B D0 11 9E 0B C3 06
48E8 0B C2 FA 0B 3E 1D CD 11
48F0 0B E5 22 B5 0D CD E7 D7
48F8 E1 C9 CD 27 09 11 8A 0B
4900 CA 06 0B CD 3B 09 21 00
4908 00 22 BD 0D 21 12 0E 7E
4910 7E A7 28 23 FE 20 28 1F
4918 CD 65 09 11 9E 0B DA 06
4920 0B CD 7B 09 23 18 EB 21
4928 25 0E 7E A7 C8 06 20 FE
4930 20 C0 23 7E 10 F9 C9 2A
4938 BD 0D C9 11 12 0E 7E FE
```

Soma de 4700 a 478F => 4A9F

Bloco n.12

```
4940 30 23 28 FA 2B 7E A7 28
4948 0F FE 20 28 0C FE 61 38
4950 02 D6 20 12 13 23 18 ED
4958 2B AF 12 23 01 20 00 11
4960 25 0E ED B0 C9 47 FE 30
4968 DB 3E 46 BB DB 78 FE 3A
4970 38 05 FE 41 DB D6 17 D6
4978 20 A7 C9 E5 21 BD 0D ED
4980 6F 23 ED 6F E1 C9 CD 27
4988 09 06 08 7E A7 CA 27 DA
4990 FE 2E CA 12 0A 11 17 0E
4998 7E 4F A7 28 27 FE 20 28
49A0 23 FE 2E 28 1F FE 61 38
49A8 02 D6 20 CD D4 09 12 13
49B0 23 10 E5 06 03 7E FE 20
49B8 28 5E A7 28 5B FE 2E 28
49C0 29 C3 12 0A 3E 20 12 13
49C8 10 FA 7E FE 2E 28 1B 0D
49D0 06 03 18 44 4F E5 D5 11
49D8 AA 0B 21 50 0A 7E B9 CA
49E0 06 0B A7 23 20 F7 D1 E1
49E8 79 C9 23 06 03 7E A7 28
49F0 21 FE 20 28 1D FE 20 28
49F8 1F A7 28 1C FE 61 38 02
```

Soma de 4700 a 47BF => 4810

Bloco n.13

```
4A00 D6 20 CD D4 09 12 23 13
4A08 7E 10 EA FE 20 28 0F A7
4A10 28 0C 11 AA 0B C3 06 0B
4A18 3E 20 12 13 10 FA 11 25
4A20 0E 01 20 00 ED B0 C9 21
4A28 05 0E 7E 11 AA 0B FE 20
4A30 CA 06 0B A7 CA 06 0B 11
4A38 17 0E 01 08 00 ED B0 23
4A40 01 03 00 ED B0 3E 1D CD
4A48 11 0B 11 05 0E C3 24 0B
4A50 2C 2E 2F 5C 7C 3F 2A 3B
4A58 3A 5B 5D 2B 3D 22 00 CD
4A60 1B 08 21 25 0E 22 BF 0D
4A68 36 20 3E 3E CD 11 08 3E
4A70 5F CD 11 08 CD CD 0A FE
4A78 0D 28 42 FE 1D 28 04 FE
4A80 08 20 15 CD DD 0A A7 28
4A88 EB 2A 8F 0D 2B 22 BF 0D
4A90 11 F3 0A CD 24 0B 18 D7
4A98 47 FE 20 38 D7 3E A3 B8
4AA0 78 38 D1 CD DD 0A FE 20
4AA8 30 CA 3E 1D CD 11 0B 78
4AB0 CD 11 0B 2A 8F 0D 70 23
4AB8 22 BF 0D 18 B2 3E 1D CD
```

Soma de 4A00 a 4ABF => 3DEC

Bloco n.14

```
4AC0 11 0B 3E 20 CD 11 0B 2A
4AC8 8F 0D 36 00 C9 1E FF 0E
4AD0 06 CD 05 00 B7 28 F6 FE
4AD8 1B CA B3 07 C9 11 25 0E
4AE0 2A 8F 0D A7 ED 52 7D C9
4AE8 1E FF 0E 06 CD 05 00 B7
4AF0 28 F6 C9 1D 1D 20 20 1D
4AF8 1D 00 21 47 0B 11 74 F9
4B00 01 34 00 ED B0 C9 CD 18
4B08 0B CD 24 0B C3 C9 07 3E
4B10 0C FD 21 A2 00 C3 74 F9
4B18 D5 11 21 0B CD 24 0B D1
4B20 C9 0D 0A 00 EB 7E EB A7
4B28 C8 FD 21 A2 00 CD 74 F9
4B30 13 18 F1 7C 92 C0 7D 93
4B38 C9 FD 21 E6 09 C3 74 F9
4B40 FD 21 33 0A C3 74 F9 F3
4B48 ED 73 99 F9 31 F0 FA 08
4B50 DB A8 32 98 F9 E6 FC D3
4B58 A8 0B CD 96 F9 08 3A 9B
4B60 F9 D3 A8 0B ED 7B 99 F9
4B68 C9 FD E9 C9 00 00 00 00
4B70 00 00 00 DB A8 E6 F0 D3
4B78 A8 DD E9 41 72 71 75 69
```

Soma de 4A00 à 4ABF => 59B6

Bloco n.15

```
4B80 76 6F 20 69 6C 65 67 61
4B88 6C 00 44 61 64 6F 73 20
4B90 69 6E 73 75 66 69 63 69
4B98 65 6E 74 65 73 00 44 61
4BA0 64 6F 20 69 6C 65 67 61
4BA8 6C 00 4E 6F 6D 65 20 69
4BB0 6C 65 67 61 6C 00 53 65
4BB8 6D 20 61 72 71 75 69 76
4BC0 6F 73 00 44 69 72 65 74
4BC8 6F 72 69 6F 20 63 68 65
4BD0 69 6F 00 4D 65 6D 6F 72
4BD8 69 61 20 64 69 73 70 6F
4BE0 6E 69 76 65 6C 20 69 6E
4BE8 73 75 66 69 63 69 65 6E
4BF0 74 65 00 4E 61 6F 20 63
4BF8 6F 6E 73 69 67 6F 20 66
4C00 65 63 68 61 72 20 6F 20
4C08 61 72 71 75 69 76 6F 00
4C10 45 72 72 6F 20 64 65 20
4C18 6C 65 69 74 75 72 61 00
4C20 45 72 72 6F 20 64 65 20
4C28 67 72 61 76 61 63 61 6F
4C30 00 43 6F 6D 61 6E 64 6F
4C38 20 69 6E 65 78 69 73 74
```

Soma de 4A00 a 4ABF => 45CF

Bloco n.16

```
4C40 65 6E 74 65 00 41 72 71
4C48 75 69 76 6F 20 69 6E 65
4C50 78 69 73 74 65 6E 74 65
4C58 00 20 20 00 53 49 53 00
4C60 4D 53 58 44 45 42 55 47
4C68 20 2D 20 56 72 20 31 2E
4C70 31 31 20 20 0D 0A 43 50
4C78 55 20 2D 20 30 31 2F 38
4C80 39 00 D3 07 22 01 03 01
4C88 66 01 73 01 AF 05 7D 06
4C90 01 06 46 0E 80 0E D0 0E
4C98 60 0F 5A 10 C0 17 EE 17
4CA0 0D 19 7C 1A E4 1A 00 00
4CA8 00 00 00 00 00 00 00 00
4CB0 00 00 00 00 00 00 00 00
4CB8 00 00 00 00 00 00 00 00
4CC0 00 00 00 00 00 00 00 00
4CC8 00 00 00 00 00 00 00 00
4CD0 00 00 44 4F 53 00 4D 4F
4CD8 56 45 00 46 49 4C 4C 00
4CE0 45 58 45 43 00 44 49 53
4CE8 50 00 44 49 52 00 44 53
4CF0 41 56 45 00 44 4C 4F 41
4CF8 44 00 53 4F 4D 41 00 42
```

Soma de 4A00 a 4ABF => 25BE

Projeto MSXDEBUG parte final

Bloco n.17

```
4D00 55 53 43 41 00 42 4C 4F
4D08 41 44 00 42 53 41 56 45
4D10 00 44 41 53 53 00 41 50
4D18 50 45 4E 44 00 53 41 56
4D20 45 43 4F 4D 00 53 41 56
4D28 45 53 43 52 00 48 45 58
4D30 00 50 41 53 53 4F 00 FF
4D38 00 00 00 00 00 00 00 00
4D40 00 00 00 00 00 00 00 00
4D48 00 00 00 00 00 00 00 00
4D50 00 00 00 00 00 00 00 00
4D58 00 00 00 00 00 00 00 00
4D60 00 00 00 00 00 00 00 00
4D68 00 00 00 00 00 00 00 00
4D70 00 00 00 00 00 00 00 00
4D78 00 00 00 00 00 00 00 00
4D80 00 00 00 00 00 00 00 00
4D88 00 00 00 00 00 00 00 00
4D90 00 00 00 00 00 00 00 00
4D98 00 00 00 00 00 00 00 00
4DA0 00 00 00 00 00 00 00 00
4DA8 00 00 00 00 00 00 00 00
4DB0 00 00 00 00 00 00 00 00
4DB8 00 00 00 00 00 00 00 00

Soma de 4D00 a 4DBF => 0E71
```

Bloco n.18

```
4DC0 00 00 00 00 00 00 00 00
4DC8 00 00 00 00 00 00 00 00
4DD0 00 00 00 00 00 00 00 00
4DD8 00 00 00 00 00 00 00 00
4DE0 00 00 00 00 00 00 00 00
4DE8 00 00 00 00 00 00 00 00
4DF0 00 00 00 00 00 00 00 00
4DF8 00 00 00 00 00 00 00 00
4E00 00 00 00 00 00 00 00 00
4E08 00 00 00 00 00 00 00 00
4E10 00 00 00 00 00 00 00 00
4E18 00 00 00 00 00 00 00 00
4E20 00 00 00 00 00 00 00 00
4E28 00 00 00 00 00 00 00 00
4E30 00 00 00 00 00 00 00 00
4E38 00 00 00 00 00 00 00 00
4E40 00 00 00 00 00 00 CD C9
4E48 08 DD 21 00 00 FD 21 00
4E50 00 ED 5B 8B 0D 2A 89 0D
4E58 13 4E 06 00 DD 09 30 02
4E60 FD 23 23 CD 33 08 20 F1
4E68 FD 22 85 0D 11 B6 0D D5
4E70 CD 09 08 AF 12 D1 CD 24
4E78 08 DD 22 85 0D C3 E7 07

Soma de 4D00 a 4DBF => 1540
```

Bloco n.19

```
4E80 CD 9A 08 CD FA 08 22 89
4E88 0D CD 9A 08 22 8B 0D ED
4E90 4B 8B 0D 2A 89 0D 0A A7
4E98 28 18 BE 03 23 F5 11 FF
4EA0 FF CD 33 08 28 2B F1 28
4EA8 ED 2A 89 0D 23 22 89 0D
4EB0 18 DD ED 5B 89 0D 13 ED
4EB8 53 89 0D 18 ED 53 85 0D
4EC0 CD 18 08 CD E7 07 CD E8
4EC8 0A FE 18 C8 18 C1 F1 C9
4ED0 CD 9A 08 CD 86 09 CD 66
4ED8 07 21 00 00 E5 CD 27 09
4EE0 28 04 CD FA 08 E3 11 5C
4EE8 00 CD 4A 07 CD 3F 06 11
4EF0 45 0C C2 06 08 CD 72 07
4EF8 11 80 00 0E 1A CD 05 00
4F00 11 5C 00 CD 48 06 3A 80
4F08 00 FE FE 11 78 08 C2 06
4F10 08 E1 E5 ED 5B 81 00 19
4F18 22 89 0D 22 85 0D CD 18
4F20 08 CD E7 07 ED 5B 83 00
4F28 E1 19 22 8B 0D 22 85 0D
4F30 E5 CD 18 08 CD E7 07 2A
4F38 85 00 22 85 0D CD 18 08

Soma de 4D00 a 4DBF => 4911
```

Bloco n.20

```
4F40 CD E7 07 E1 ED 5B 06 00
4F48 CD 33 08 11 D3 08 D2 D6
4F50 08 ED 5B 89 0D 21 87 00
4F58 01 79 00 ED B0 C3 29 06
4F60 CD A5 08 21 00 00 E5 CD
4F68 27 09 28 04 CD FA 08 E3
4F70 CD 66 07 CD 72 07 CD 5D
4F78 06 3E FE 32 80 00 E1 22
4F80 85 00 2A 8B 0D 22 83 00
4F88 2A 89 0D 22 81 00 11 87
4F90 00 01 79 00 ED B0 22 B9
4F98 0D 11 5C 00 CD 28 07 C3
4FA0 B9 06 21 BA 0F 11 7F FB
4FA8 01 A0 00 ED B0 FD 21 28
4FB0 08 CD 74 F9 00 00 00 C3
4FB8 20 08 44 69 73 70 20 00
4FC0 00 00 00 00 00 00 00 00
4FC8 00 00 4D 6F 76 65 20 00
4FD0 00 00 00 00 00 00 00 00
4FD8 00 00 44 61 73 73 20 00
4FE0 00 00 00 00 00 00 00 00
4FE8 00 00 46 69 6C 6C 20 00
4FF0 00 00 00 00 00 00 00 00
4FF8 00 00 44 69 72 0D 00 00

Soma de 4D00 a 4DBF => 33D4
```

Bloco n.21

```
5000 00 00 00 00 00 00 00 00
5008 00 00 44 73 61 76 65 20
5010 00 00 00 00 00 00 00 00
5018 00 00 44 6C 6F 61 64 20
5020 00 00 00 00 00 00 00 00
5028 00 00 45 78 65 63 00 00
5030 00 00 00 00 00 00 00 00
5038 00 00 53 6F 6D 61 20 00
5040 00 00 00 00 00 00 00 00
5048 00 00 42 75 73 63 61 20
5050 00 00 00 00 00 0D 00 00
5058 00 00 CD 9A 08 CD FA 08
5060 22 89 0D E5 E5 CD 27 09
5068 28 04 CD FA 08 E3 E1 D1
5070 A7 ED 52 22 8F 0D FD 21
5078 15 08 CD 74 F9 06 17 CD
5080 0F 08 C5 CD AD 10 CD 18
5088 08 C1 10 F6 CD AD 10 CD
5090 E8 0A FE 18 FD 21 28 08
5098 CA 74 F9 06 01 FE 20 28
50A0 DC FE 0D 20 EA CD 18 08
50A8 CD AD 10 18 E2 2A B9 0D
50B0 ED 5B 8F 0D E5 D5 19 22
50B8 85 0D 06 20 E1 7D B4 28

Soma de 5000 a 50BF => 37F7
```

Bloco n.22

```
50C0 02 06 2E 78 CD DE 14 11
50C8 86 0D CD 09 08 EB 36 20
50D0 23 36 00 11 86 0D CD 24
50D8 08 E1 22 8B 0D 7E E6 DF
50E0 FE DD 20 07 7E CD E6 14
50E8 CD 88 11 7E 32 91 0D CD
50F0 E6 14 CD 82 13 CD 4E 11
50F8 CD 79 12 CD 93 13 21 CE
5100 15 CD C0 11 D2 ED 11 21
5108 A0 15 CD C0 11 D2 62 14
5110 21 EB 15 CD C0 11 D2 15
5118 12 21 25 16 CD C0 11 D2
5120 52 12 21 2D 16 CD C0 11
5128 D2 D5 12 21 3C 16 CD C0
5130 11 D2 CA 12 21 52 16 CD
5138 C0 11 D2 0A 13 21 1D 16
5140 CD C0 11 D2 68 13 11 D1
5148 16 CD 07 15 18 6A FE C8
5150 C0 C1 01 06 07 CD 98 11
5158 CD 88 11 7E 47 32 91 0D
5160 CD E6 14 21 5A 16 CD C0
5168 11 D2 15 12 78 F5 F5 E6
5170 C0 07 07 11 A4 17 CD F6
5178 11 CD 07 15 F1 E6 38 CB

Soma de 5000 a 50BF => 508E
```

Bloco n.23

```
5180 3F CB 3F CB 3F C6 30 CD
5188 DE 14 CD 02 12 F1 E6 07
5190 11 87 16 CD F6 11 CD 1F
5198 15 18 1D 2A 8B 0D 7E E6
51A0 DF FE DD C0 23 22 88 0D
51A8 23 23 7E A0 89 C0 28 7E
51B0 CD E6 14 2B 2B 22 8B 0D
51B8 2A 89 0D 23 22 89 0D C9
51C0 E5 FD E1 11 07 00 FD 19
51C8 FD 5E FC FD 56 FD D5 DD
51D0 E1 FD 5E FE FD 56 FF AF
51D8 FD BE F9 37 C8 3A 91 0D
51E0 FD A6 F9 FD A6 FA FD BE
51E8 F8 20 D8 A7 C9 CD 3D 12
51F0 C3 07 15 DD E5 D1 A7 C8
51F8 47 1A 13 CB 7F 28 FA 10
5200 F8 C9 3E 2C C3 DE 14 47
5208 AF B1 C8 78 CB 41 C0 C8
5210 39 CB 3F 18 F7 01 06 07
5218 CD 58 13 CC E6 14 F5 01
5220 34 FE CD 58 13 CC E6 14
5228 F5 CD ED 11 CD 34 13 F1
5230 CC B8 11 F1 F5 CC B8 11
5238 CD 1F 15 F1 C9 FD 7E FA

Soma de 5000 a 50BF => 65F8
```

Bloco n.24

```
5240 2F 4F 3A 91 0D A1 CD B8
5248 11 CD 07 12 C3 F6 11 C3
5250 07 15 CD 71 12 3A 91 0D
5258 E6 F8 FE 06 CC 9B 11 CD
5260 ED 11 2A 89 0D 3E 24 CD
5268 DE 14 7E CD 88 11 C3 E6
5270 14 2A 89 0D 23 7E C3 E6
5278 14 FE 76 11 6D 17 28 38
5280 47 E6 C0 FE 40 78 C0 C5
5288 C5 01 06 07 CD BF 12 01
5290 30 38 C4 BF 12 11 77 17
5298 CD 07 15 F1 E6 38 11 B7
52A0 16 D5 CB 3F CB 3F CB 3F
52A8 CD F6 11 CD 1F 15 CD 02
52B0 12 D1 F1 E6 07 CD F6 11
52B8 E1 CD 88 11 C3 1F 15 CD
52C0 58 13 C0 CD 88 11 7E C3
52C8 E6 14 CD FC 12 CD 15 12
52D0 CD 02 12 18 06 CD FC 12
52D8 CD ED 11 3E 24 CD DE 14
52E0 2A 89 0D 5E CD 88 11 56
52E8 CD B8 11 ED 53 85 0D 11
52F0 B6 0D D5 CD 09 08 AF 12
52F8 D1 C3 24 08 ED 4B 89 0D

Soma de 5000 a 50BF => 55C1
```

Projeto MSXDEBUG parte final

Bloco n.25

```
5300 03 0A CD E6 14 03 0A C3
5308 E6 14 CD 71 12 CD 15 12
5310 CD 02 12 CD 64 1A 00 00
5318 00 00 ED 5B BF 0D 19 22
5320 85 0D CD BB 11 C3 E7 07
5328 FD 7E F9 2F CB 27 47 3A
5330 91 0D A0 C9 CD 30 13 CD
5338 07 12 C3 F3 11 FD 7E FA
5340 2F F0 B6 F9 2F 4F 3A 91
5348 0D A1 C9 3E 28 CD DE 14
5350 CD D8 12 3E 29 C3 DE 14
5358 2A 88 0D 7E E6 DF FE DD
5360 C0 23 7E A0 B9 23 7E C9
5368 CD 71 12 01 36 FF CD 58
5370 13 20 0B CD 88 11 23 7E
5378 CD E6 14 CD ED 11 CD 3D
5380 13 CD 07 12 CD F3 11 CD
5388 1F 15 CD 02 12 2A 89 00
5390 C3 65 12 47 E6 F7 FE 10
539B 78 C0 D1 F5 CD 71 12 CD
53A0 B8 11 11 88 17 F1 CB 5F
53A8 20 02 13 13 CD 07 15 C3
53B0 13 13 FE ED C0 D1 2A 89
53B8 0D 22 EB 0D CD B8 11 7E
```

Soma de 5300 a 538F => 5560

Bloco n.26

```
53C0 32 91 0D CD E6 14 11 BD
53C8 17 FE 44 CA 07 15 21 B6
53D0 15 CD C0 11 30 63 21 62
53D8 16 CD C0 11 D2 05 14 21
53E0 7F 16 CD C0 11 D2 62 14
53E8 21 C6 15 CD C0 11 D2 16
53F0 14 21 BE 15 CD C0 11 DA
53F8 46 11 3A 91 0D FE 4E CA
5400 46 11 C3 15 12 CD 3D 12
540B 3E 09 CD DE 14 CD 1F 15
5410 CD 34 13 C3 1F 15 CD ED
541B 11 3A 91 0D E6 10 28 0E
5420 3E 41 CD DE 14 CD 02 12
5428 CD 34 13 C3 1F 15 CD 28
5430 14 CD 02 12 3E 41 C3 DE
543B 14 3A 91 0D E6 FE FE 70
5440 CA 46 11 CD ED 11 3A 91
5448 0D E6 01 20 0C CD A7 14
5450 CD 02 12 11 B4 17 C3 1F
545B 15 CD 53 14 CD 02 12 C3
5460 A7 14 CD 28 13 C4 BB 14
5468 CD ED 11 2A 89 0D 2B FD
5470 7E FA 2F A6 FD E5 20 0A
5478 CD BC 14 CD 02 12 FD E1
```

Soma de 5300 a 538F => 4DEF

Bloco n.27

```
54B0 1B 25 CD A7 14 CD 02 12
54B8 FD E1 18 00 CD 28 13 20
5490 35 3E 2B CD DE 14 CD 3D
5498 13 CD 07 12 CD F3 11 CD
54A0 1F 15 3E 29 C3 DE 14 CD
54AB 28 13 3E 41 CA DE 14 CD
54B0 3D 13 CD 07 12 CD F3 11
54BB C3 1F 15 3A 91 0D E6 B0
54C0 CA FC 12 C3 71 12 3A 91
54C8 0D E6 B0 CA 4B 13 3E 28
54D0 CD DE 14 2A 89 0D CD 65
54DB 12 3E 29 C3 DE 14 FD E5
54E0 CD 11 0B FD E1 C9 D9 F5
54E8 FD E5 DD E5 26 00 6F 22
54F0 B5 0D 11 B6 0D CD 09 08
54FB AF 12 11 88 0D CD 24 0B
5500 DD E1 FD E1 F1 D9 C9 3E
550B 09 CD DE 14 06 04 CD 1F
5510 15 7B A7 C8 FE 80 D0 3E
5518 20 CD DE 14 10 FB C9 FD
5520 E5 C5 1A E6 FE FE 10 28
5528 13 1A A7 CB 7F CB BF F5
5530 CD DE 14 F1 C1 FD E1 C0
.5538 13 05 18 E3 2A 88 0D 7E
```

Soma de 5300 a 538F => 5AD6

Bloco n.28

```
5540 D5 FE DD 11 AA 16 28 11
554B FE FD 11 AD 16 28 0A 11
5550 A7 16 CD 24 0B D1 13 18
555B C9 CD 24 08 D1 1A 13 FE
5560 10 28 BF 2A B8 0D 23 23
5568 7E CD 6E 15 18 B4 A7 06
5570 28 F2 7B 15 06 2D 2F 3C
557B F5 F5 7B CD DE 14 F1 CB
5580 3F CB 3F CB 3F C8 3F FE
5588 0A 3B 02 C6 07 C6 30 CD
5590 DE 14 F1 E6 0F FE 0A 38
5598 02 C6 07 C6 30 C3 DE 14
55A0 EF F7 22 A3 16 75 17 EF
55A8 F7 02 91 16 75 17 DF F7
5580 D3 90 16 7D 17 00 C7 FE
5588 40 87 16 7B 17 00 E7 FF
55C0 46 BF 16 BB 17 00 F7 EF
55C8 47 BD 16 75 17 00 FF F7
55D0 00 00 00 D1 16 FF C7 07
55D8 00 00 DE 16 FF CF C9 00
55E0 00 FB 16 FF E7 E3 00 00
55E8 13 17 00 C7 F7 03 91 16
55F0 2D 17 C7 FE 04 87 16 2D
55F8 17 CF F8 C1 9A 16 33 17
```

Soma de 5300 a 53BF => 5360

Bloco n.29

```
5600 F8 C7 B0 B7 16 3A 17 C7
5608 FF C0 B0 16 F8 16 CF FF
5610 09 91 16 58 17 C7 FF C7
5618 C3 16 72 17 00 C7 FF 06
5620 B7 16 77 17 00 FF C7 C6
5628 00 00 3A 17 00 FF FF C3
5630 00 00 62 17 FF FF CD 00
5638 00 84 17 00 C7 FF C2 B0
5640 16 82 17 C7 FF C4 B0 16
5648 84 17 CF FF 01 91 16 77
5650 17 00 E7 FF 20 80 16 88
5658 17 00 F8 C7 00 87 16 8E
5660 17 00 E7 FC A0 AE 17 77
5668 17 CF F7 42 91 16 5F 17
5670 FF F7 67 AF 17 B7 17 F7
5678 FF 45 BC 16 F8 16 00 CF
5680 F7 43 91 16 75 17 00 C2
5688 C3 C4 C5 C8 CC 28 11 A9
5690 C1 42 C3 44 C5 10 20 88
569B 53 D0 42 C3 44 C5 10 20
56A0 88 41 C6 10 20 88 C1 48
56A8 4C 00 49 58 00 49 59 00
56B0 4E DA DA 4E C3 C3 50 CF
56B8 50 C5 D0 CD CE C9 D2 B0
```

Soma de 5600 a 568F => 5A8D

Bloco n.30

```
56C0 A0 81 82 B0 B8 31 B0 31
56C8 B8 32 B0 32 BB 33 B0 33
56D0 B8 4E 4F D0 45 5B 20 20
56D8 20 41 46 2C 41 C6 52 4C
56E0 43 C1 52 52 43 C1 52 4C
56E8 C1 52 52 C1 44 41 C1 43
56F0 50 CC 53 43 C6 43 43 C6
56F8 45 58 D8 52 45 D4 45 58
5700 D8 4A 50 20 20 20 28 10
5708 A9 4C 44 20 20 20 53 50
5710 2C 10 A0 45 5B 20 20 20
5718 28 53 50 29 2C 10 A0 45
5720 58 20 20 20 44 45 2C 10
5728 A0 44 C9 45 C9 49 4E C3
5730 44 45 C3 50 4F D0 50 55
5738 53 C8 41 44 44 20 20 41
5740 AC 41 44 43 20 20 41 AC
5748 53 55 C2 53 42 C3 41 4E
5750 C4 58 4F D2 4F D2 43 D0
5758 41 44 44 20 20 10 AC 53
5760 42 43 20 20 10 AC 41 44
5768 43 20 20 10 AC 09 48 41
5770 4C D4 52 53 D4 4C C4 4C
5778 C4 43 D0 49 CE 4F 55 D4
```

Soma de 5600 a 568F => 4803

Bloco n.31

```
57B0 49 CE 4A D0 43 41 4C CC
57BB 4A D2 44 4A 4E DA 52 4C
5790 C3 52 52 C3 52 CC 52 D2
5798 53 4C C1 53 52 C1 53 4C
57A0 C9 53 52 CC A0 42 49 D4
57A8 52 45 D3 53 45 D4 C9 C4
57B0 49 D2 44 D2 28 43 A9 52
5788 D2 52 CC 49 CD 4E 45 C7
57C0 CD A5 08 CD 66 07 CD 72
57C8 07 CD B6 06 CD 66 07 CD
57D0 4A 07 CD 3F 06 11 45 0C
57D8 C2 06 0B 11 80 00 0E 1A
57E0 CD 05 00 11 5C 00 CD 48
57E8 06 28 F8 C3 89 06 CD A5
57F0 08 CD FA 08 22 05 19 11
57F8 AF 18 CD 18 08 CD 24 0B
5800 CD 62 0A 21 00 00 E5 CD
5808 27 09 28 04 CD FA 08 E3
5810 E1 22 D4 18 7C B5 3E 01
5818 28 02 3E 31 32 D3 18 11
5820 B5 18 CD 18 08 CD 24 0B
5828 CD 62 0A 21 00 00 E5 CD
5830 27 09 28 04 CD FA 08 E3
5838 C1 2A B9 0D 09 22 E0 18
```

Soma de 5600 a 568F => 4C4C

Bloco n.32

```
5B40 2A 88 0D 09 22 DB 18 11
5848 8C 1B CD 1B 0B CD 24 08
5850 CD 62 0A CD 9A 0B CD FA
5858 0B 7D 32 01 19 3E 2A 32
5860 D6 18 21 01 00 22 D7 18
5868 21 48 01 22 E7 18 21 00
5870 0B 22 C7 18 CD 9F 18 CD
5878 66 07 CD 72 07 CD 5D 06
58B0 11 80 00 21 C5 18 01 48
5888 00 ED B0 2A B9 0D 01 38
5890 00 ED B0 22 89 0D 11 5C
5898 00 CD 2B 07 C3 89 06 11
58A0 AC 18 21 1F 0E E8 01 03
58A8 00 ED B0 C9 43 4F 4D 53
5880 54 41 43 4B 00 4F 46 46
58B8 53 45 54 00 41 4D 42 49
58C0 45 4E 54 45 00 FB 11 00
58CB 00 06 00 10 FE 18 7A 83
58D0 20 F9 F3 00 00 00 00 00
58D8 00 E5 21 00 00 E5 A7 11
58E0 00 00 ED 52 44 4D 21 00
58E8 00 09 D1 03 ED BB 11 F5
58F0 FA 21 36 01 01 15 00 D5
58F8 ED 80 C9 D8 A8 32 F4 FA
```

Soma de 5600 a 56BF => 3EC5

Bloco n.33

```
5900 E6 00 D3 AB CD 00 00 3A
5908 F4 FA D3 AB C9 CD A5 0B
5910 CD FA 0B 22 05 19 11 AF
5918 1B CD 1B 0B CD 24 0B CD
5920 62 0A 21 00 00 E5 CD 27
5928 09 28 04 CD FA 0B E3 E1
5930 22 D4 1B 7C B5 3E 01 28
5938 02 3E 31 32 D3 1B 11 B5
5940 1B CD 1B 0B CD 24 0B CD
5948 62 0A 21 00 00 E5 CD 27
5950 09 28 04 CD FA 0B E3 C1
5958 2A B9 0D 09 22 E0 1B 2A
5960 BB 0D 09 22 DB 1B 11 BC
5968 1B CD 1B 0B CD 24 0B CD
5970 62 0A CD 9A 0B CD FA 0B
5978 7D 32 01 19 3E 21 32 D6
5980 1B 21 4B 01 22 D7 1B 21
5988 C0 01 22 E7 1B 21 01 00
5990 22 C7 1B 21 17 0E 11 59
5998 1A 01 08 00 ED B0 21 E9
59A0 19 01 03 00 ED B0 CD 9F
59A8 1B CD 66 07 CD 72 07 CD
59B0 5D 06 21 C5 1B 11 B0 00
59B8 01 4B 00 ED B0 21 EC 19
```

Soma de 5900 a 59BF => 43B2

Bloco n.34

```
59C0 01 3B 00 ED B0 E5 11 5C
59C8 00 CD 2B 07 E1 11 B0 00
59D0 01 40 00 ED B0 2A B9 0D
59D8 01 40 00 ED B0 22 B9 0D
59E0 11 5C 00 CD 2B 07 C3 B9
59E8 06 4F 56 52 21 5C 00 E5
59F0 54 5D 13 01 24 00 36 00
59F8 ED B0 D1 13 21 B5 01 01
5A00 0B 00 ED B0 11 5C 00 0E
5A08 0F CD 05 00 B7 C2 00 00
5A10 21 7A 01 11 B0 00 01 B0
5A18 00 ED B0 C3 B0 00 11 00
5A20 01 D5 0E 1A CD 05 00 11
5A28 5C 00 0E 14 CD 05 00 FE
5A30 02 CA 00 00 B7 D1 20 07
5A38 21 B0 00 19 EB 1B E2 11
5A40 00 0B 06 00 10 FE 1B 7A
5A48 B3 20 F9 21 00 01 E5 DB
5A50 AB E6 FF 32 F4 FA C3 04
5A58 FB 00 00 00 00 00 00 00
5A60 00 00 00 00 2A B9 0D 7E
5A68 A7 FA 72 1A 16 00 5F 19
5A70 23 C9 2F 3C 16 00 5F A7
5A78 ED 52 23 C9 CD 9A 0B CD
```

Soma de 5900 a 59BF => 3D73

Bloco n.35

```
5A80 FA 0B 22 B9 0D CD 9A 0B
5A88 CD FA 0B 22 BB 0D ED 5B
5A90 B9 0D E5 D5 19 CD 1B 0B
5A98 22 B5 0D CD E7 07 AF E1
5AA0 D1 ED 52 CD 1B 0B 22 B5
5AA8 0D C3 E7 07 53 50 3E 00
5AB0 52 45 47 00 42 4B 50 00
5AB8 09 53 5A 2D 4B 2D 50 4E
5AC0 43 0D 0A 41 46 20 00 42
5AC8 43 20 00 44 45 20 00 4B
5AD0 4C 20 00 49 58 20 00 49
5AD8 59 20 00 50 43 20 00 53
5AE0 50 20 00 FF CD 9A 0B CD
5AE8 FA 0B 22 B4 1F 21 EB 0A
5AF0 22 75 0A 21 00 00 22 BF
5AF8 0D 21 91 0D 11 92 0D 01
5B00 24 00 36 20 ED B0 FD 21
5B08 15 0B CD 74 F9 CD 0F 0B
5B10 21 00 FE 39 22 B6 1F CD
5B18 A5 1D CD EB 0A FE 1B 2B
5B20 24 FE 0D CA 0B 1C FE 7E
5B28 CA 4E 1B FE 12 CA C5 1E
5B30 FE 1B CA C6 1B FE 0C CA
5B38 15 1C FE 07 2B 1B 00 00
```

Soma de 5900 a 59BF => 4265

Bloco n.36

```
5B40 00 00 00 1B D5 21 CD 0A
5B48 22 75 0A C3 E5 D1 2A BB
5B50 1F 22 B4 1F 1B C1 2A BC
5B58 1F 7E 32 C2 1F 36 CF 2A
5B60 BE 1F 7E 32 C3 1F 36 CF
5B68 2A C0 1F 7E 32 C4 1F 36
5B70 CF 3E C3 32 0B DD 21 8B
5B78 1B 22 09 00 32 A0 1E 2A
5B80 B4 1F 22 A1 1E C3 7F 1E
5B88 F3 FD 22 B2 1F DD 22 B0
5B90 1F 22 AE 1F ED 53 AC 1F
5B98 ED 43 AA 1F E1 2B 22 B4
5BA0 1F ED 73 B6 1F ED 7B BA
5BA8 1F F5 E1 22 AB 1F 2A BC
5BB0 1F 3A C2 1F 77 2A BE 1F
5BB8 3A C3 1F 77 2A C0 1F 3A
5BC0 C4 1F 77 C3 17 1B 11 B0
5BC8 1A CD 32 1F F5 CD A0 1F
5BD0 F1 DA 1A 1B 11 C3 1A 06
5BD8 01 1A 13 FE FF CA 1A 1B
5BE0 BE 20 06 1A 23 BE 28 07
5BE8 2B 13 13 13 04 1B EA C5
5BF0 CD 03 1F C1 DA 1A 1B 11
5BF8 A6 1F EB 23 23 10 FC 73
```

Soma de 5900 a 59BF => 4BE7

Bloco n.37

```
5C00 23 72 CD B1 1F CD A0 1F
5C08 C3 17 1B 2A B4 1F 7E CD
5C10 12 1D CD 7D 1D 2A B4 1F
5C18 7E CD 7B 1C CD B1 1C CD
5C20 E2 1C CD 4F 1D F5 21 00
5C28 00 22 A0 1E 22 A2 1E ED
5C30 5B B4 1F 2A BB 1F 22 B4
5C38 1F D5 A7 ED 52 E5 C1 E1
5C40 11 A0 1E ED B0 F1 FE F7
5C48 20 12 2A B4 1F 7E 32 A1
5C50 1E 23 5E 23 56 ED 53 A2
5C58 1E 22 B4 1F CD 7F 1E 3A
5C60 A0 1E CD 9E 1D 2B 06 CD
5C68 45 1D C2 17 1B 2A B6 1F
5C70 ED 5B B4 1F 2B 72 2B 73
5C78 C3 17 1B CD A4 1C C0 D1
5C80 32 8F 1C 2A AB 1F E5 F1
5C88 ED 4B AA 1F 2A BB 1F 1B
5C90 0A 22 B4 1F ED 43 AA 1F
5C98 C3 17 1B 2B 7E F5 CD 67
5CA0 1A F1 1B ED 47 E6 F7 FE
5CA8 1D 78 C8 E6 E7 FE 20 78
5CB0 C9 CD D8 1C C0 D1 32 BE
5CB8 1C 2A AB 1F E5 F1 C3 CA
```

Soma de 5C00 a 5CBF => 576B

Bloco n.38

```
5CC0 1C 2A BB 1F 22 B4 1F C3
5CC8 17 1B 2A B4 1F 23 5E 23
5CD0 56 ED 53 B4 1F C3 17 1B
5CD8 47 FE C3 CB E6 C7 FE C2
5CE0 7B C9 47 32 00 1D E6 DD
5CE8 FE DD 2B 1D 7B FE E9 C0
5CF0 AF 32 0D 1D 2A AE 1F DD
5CF8 2A B0 1F FD 2A B2 1F D1
5D00 00 E5 E1 22 B4 1F C3 17
5D08 1B 23 7E FE E9 2B E5 2B
5D10 7B C9 CD 45 1D C0 D1 32
5D18 22 1D 2A AB 1F E5 F1 2A
5D20 BB 1F CD 2B 1D 22 B4 1F
5D28 C3 17 1B ED 5B B6 1F EB
5D30 2B 72 2B 73 22 B6 1F 2A
5D38 B4 1F 23 5E 23 56 ED 53
5D40 B4 1F C3 17 1B 47 FE CD
5D48 CB E6 C7 FE C4 78 C9 47
5D50 FE C9 28 06 E6 C7 FE C0
5D58 78 C0 D1 32 72 1D CD 72
5D60 1D 2A B6 1F 5E 23 56 23
5D68 ED 53 B4 1F 22 B6 1F C3
5D70 17 1B 00 D1 2A BB 1F 22
5D78 B4 1F C3 17 1B CD 9E 1D
```

Soma de 5C00 a 5CBF => 5725

Bloco n.39

```
5D80 C0 D1 E6 38 2A B6 1F ED
5D88 5B BB 1F 2B 72 2B 73 22
5D90 B6 1F 2A B4 1F 26 00 6F
5D98 22 B4 1F C3 17 1B 47 E6
5DA0 C7 FE C7 7B C9 3E 0B CD
5DA8 11 0B 2A B4 1F 22 B9 0D
5DB0 CD 5B 1F CD AD 10 CD 1B
5DB8 0B 2A B9 0D 22 BB 1F 06
5DC0 0C C5 CD 5B 1F CD AD 10
5DC8 CD 1B 0B C1 10 F3 CD 3E
5DD0 1E 06 07 11 C7 1A DD 21
5DD8 AA 1F CD 24 0B DD 6E 00
5DE0 DD 66 01 22 83 0D 13 C5
5DE8 D5 DD E5 CD 0B 02 DD E1
5DF0 D1 C1 DD 23 DD 23 10 E2
5DF8 21 01 25 CD 8A 1F 06 0C
5E00 DD 2A 86 1F DD 6E 0D DD
5E08 66 0C 22 85 0D C5 DD E5
5E10 CD E7 07 3E 0A CD 11 0B
5E18 DD E1 C1 DD 2B DD 2B 10
5E20 E3 21 07 22 CD BA 1F 11
5E28 AC 1A CD 24 0B 21 01 06
5E30 CD 8A 1F 3E 3E CD 11 0B
5E38 21 1B 01 C3 8A 1F CD 1B
```

Soma de 5C00 a 5CBF => 4D05

Bloco n.40

```
5E40 0B 11 BB 1A CD 24 0B 2A
5E48 AB 1F 22 B5 0D E5 E5 CD
5E50 73 1F 3E 20 CD 11 0B E1
5E58 06 0B 3E 31 CB 25 3B 02
5E60 3E 30 CD 11 0B 10 F3 3E
5E68 20 CD 11 0B E1 7C FE 20
5E70 3B 04 FE 7E 3B 02 3E 20
5E78 CD 11 0B CD 1B 0B C9 F3
5E80 2A AB 1F E5 F1 ED 73 BA
5E88 1F ED 4B AA 1F ED 5B AC
5E90 1F 2A AE 1F DD 2A B0 1F
5E98 FD 2A B2 1F ED 7B B6 1F
5EA0 00 00 00 00 ED 73 B6 1F
5EA8 FD 22 B2 1F DD 22 B0 1F
5EB0 22 AE 1F ED 53 AC 1F ED
5EB8 43 AA 1F ED 7B BA 1F F5
5EC0 E1 22 AB 1F C9 11 B4 1A
5EC8 CD 32 1F F5 CD A0 1F F1
5ED0 DA 1A 1B 7E FE 33 28 20
5ED8 FE 32 CA ED 1E FE 31 C2
5EE0 17 1B CD 03 1F DA 1A 1B
5EE8 22 BC 1F 18 3C CD 03 1F
5EF0 DA 1A 1B 22 BE 1F 18 31
5EF8 CD 03 1F DA 1A 1B 22 C0
```

Soma de 5C00 a 5CBF => 4E5F

```
Bloco n.41

5F00 1F 18 26 23 CD 2A 09 37
5F08 CB CD 3B 09 21 00 00 22
5F10 BD 0D 21 12 0E 7E A7 CA
5F18 37 09 FE 20 CA 37 09 CD
5F20 65 09 DB CD 78 09 23 18
5F28 EC CD B1 1F CD A0 1F C3
5F30 1A 18 21 1B 01 CD 8A 1F
5F38 CD 24 0B CD 62 0A 21 00
5F40 00 22 8F 0D 21 1B 01 CD
5F48 8A 1F 3E 18 CD 11 0B 3E
5F50 6C CD 11 0B CD 27 09 37
5F58 CB A7 C9 3E 10 32 DD F3
5F60 3A DD F3 FE 22 30 07 3E
5F68 20 CD 11 0B 18 F2 3E 0D
5F70 C3 11 0B 11 B6 0D CD 09
5F78 0B AF 12 11 B6 0D C3 24
5F80 0B 11 00 50 18 7A B3 20
5F88 FB C9 3E 18 CD 11 0B 3E
5F90 59 CD 11 0B 3E 1F B5 CD
5F98 11 0B 3E 1F B4 C3 11 0B
5FA0 FD 21 C0 00 C3 74 F9 00
5FA8 00 00 00 00 00 00 00 00
5FB0 00 00 00 00 00 00 00 00
5FB8 00 00 00 00 A7 1F A7 1F

Soma de 5F00 a 5FBF => 3B0F

Bloco n.42

5FC0 A7 1F 00 00 00 00 00 00
5FC8 00 00 00 00 00 00 00 00
5FD0 DD 00 00 00 00 00 00 00
5FD8 00 00 00 00 00 00 00 00
5FE0 00 00 00 00 00 00 00 00
5FE8 00 00 00 00 00 00 00 00
5FF0 00 00 00 00 00 00 00 00
5FF8 00 00 00 00 00 00 00 00
6000 00 00 00 00 00 00 00 00
6008 D0 00 00 00 00 00 00 00
6010 00 00 00 00 00 00 00 00
6018 00 00 00 00 00 00 00 00
6020 00 00 00 00 00 00 00 00
6028 00 00 00 00 00 00 00 00
6030 00 00 00 00 00 00 00 00
6038 D0 00 00 00 00 00 00 00
6040 00 00 00 00 00 00 00 00
6048 00 00 00 00 00 00 00 00
6050 00 00 00 00 00 00 00 00
6058 00 00 00 00 00 00 00 00
6060 00 00 00 00 00 00 00 00
6068 00 00 00 00 00 00 00 00
6070 00 00 00 00 00 00 00 00
6078 00 00 00 00 00 00 00 00

Soma de 5F00 a 5FBF => 00C6

Soma total:0B3417
```

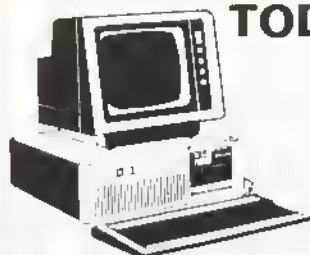
Os ganhadores das assinaturas

Atendendo à chamada da revista CPU 20, vários leitores enviaram suas dicas e macetes. Todos os leitores que mandaram dicas condizentes com o teor técnico da revista ganharam assinaturas bimensais da revista CPU. Aqueles que já são assinantes, ganharam mais duas edições.

Caso sua dica venha a ser publicada nos próximos números, sua assinatura passará a ser anual. Basta aguardar. Caso você tenha enviado sua dica e seu nome não esteja nesta lista, não se preocupe, pois várias dicas chegaram atrasadas. No próximo número, publicaremos a relação dos nomes restantes.

Querendo tornar-se colaborador de CPU, enviando artigos, saiba como, lendo à nova chamada CPU na página 73.

Relação dos ganhadores de assinaturas CPU:

ABILIO DA FONSECA FILHO
ALBINO S VIANA
ALEX AFFONSO DA SILVA
ALEXANDRE BECKER BARROS
ALISSAN DE FREITAS BARCELO
ANDERSON FERNANDES PINTO
ANDRE ALEXANDRE ALVES
ANDRE LUIS DE MELLO ROSATTO
CARLOS HENRIQUE MARGADONA
DANIEL JORGE
DANIEL MIRANDA MARINS
EDUARDO S NATARIO
FABRICIO RIBEIRO STELLA
FERNADO AUGUSTO PRADO
GLAUCIO DO PRADO MINARRO
LEONARDO LUIZ DOS SANTOS BEZERRA
LUIS PAULO M DE SOUZA
MAGLIONE SALES DO N JUNIOR
MANOEL JUNIOR VICTORETTE DO VALE
MARCELO BERTAGGIA
MARCELO SANTANA
MARCOS DORIVAL ZAGO
MAURICIO KAWASAKI
PAULO ENOK SAWAZAKI
RAFAEL CAIED
RAFAEL PIOLI DA SILVA
RENATO MANGOLIN
RICARDO SILVA DANTAS
RODGER B CORREA LIMA
SERGIO YUKIO KOSHIMIZU
THELBE AUGUSTO HIJO
WILSON SHIGUEAKE WATANABE
ZANY ESTAEL LEITE JUNIOR

- DRIVE 5 1/4
- PLACA 80 COLUNAS
- MODEM DE COMUNICAÇÃO
- INTERFACE DUPLA P/DRIVE
- IMPRESSORAS
- TRANSFORMAÇÃO P/2.0+
- MONITORES
- EXPANSOR DE SLOTS
- GABINETE P/DRIVE C/FONTE FRIA

KIT 2.0

Transforma seu MSX 1 em uma estação gráfica de pequeno porte. As principais características são:

- 80 colunas já incorporado (mesmo pela TV)
- Número de screen até 8
- Resolução de pontos de 512 x 424 e 16 cores de 512 combinações possíveis (modo estrelação).
- Resolução de cores simultâneas 256. Cada ponto pode assumir uma cor.
- Scrool fino no sentido vertical. (A movimentação no sentido vertical das telas gráficas se faz linha por linha)
- Basic mais poderoso (ROM passa para 48 KBytes)
- Turbo basic já incorporado (acelera até seis veses o processamento de programas em basic.
- RAM de vídeo de 128 KBytes.
- Relógio interno (conta hora e data mesmo com o micro desligado — mantido a bateria)
- Expansão de slot interna (4 sub-slots)

KIT 2.0+

Aprimoramento do Kit 2.0
Passa a trabalhar com 19.268 cores simultâneas. O número de screens passa para 12. Scroll fino tanto na horizontal quanto na vertical. ROM do Basic vai para 64 KBytes, onde estão os novos comandos. Jogos de altíssima qualidade gráfica. Junto com o cartucho FM-PAC e o digitalizador da Sony se torna o computador mais moderno da linha.

CARTUCHO II — MEGARAM

Permite rodar os jogos tipo Megarom. Grava em disquetes. São jogos de grande qualidade gráfica e vários níveis de dificuldade. Aproximadamente 80 jogos para MSX 1 e MSX 2.

MEGA MAPPER

Expansão de memória para MSX 2 (interna).
Expande a RAM do usuário para 256 KBytes podendo chegar até a 4 MBytes. Ideal para os programas utilitários europeus e jogos de última geração.

DRIVE ANGEISA

- QUALIDADE
- GARANTIA
- SEGURANÇA
- 5 1/4" 360 K
- 5 1/4" 720 K
- 3 1/2" 720 K

MANUTENÇÃO DE MICROS

Assistência Técnica a microcomputadores nacionais e importados.

ATENDEMOS A TODO O BRASIL

POR SEDEX.

PARA MAIORES INFORMAÇÕES LIGUE:

(021) 201-8358

MSX SHOP
RUA LUCÍDIO LAGO, 126/503
MÉIER — RIO DE JANEIRO — RJ
(021) 201-8358

Campeonato de Software

Participe do primeiro campeonato nacional de software para MSX!

Você, leitor da revista CPU, está convocado a participar e divulgar o primeiro campeonato nacional de software para MSX.

Se você sabe programar em micros MSX, seja em BASIC, PASCAL, Assembler ou qualquer outra linguagem, não perca esta chance de ganhar prêmios e de se tornar nacionalmente famoso como autor de bons programas.

REGULAMENTO

1) Poderão participar do campeonato pessoas de qualquer idade e sexo nas categorias Aplicativos, Utilitários e Jogos.

2) Os programas deverão ser obrigatoriamente nacionais, onde cada um deverá acompanhar a respectiva documentação. Os softwares vencedores receberão um selo "Qualidade Nacional em Software para MSX", sendo analisados e publicados nas futuras edições da revista CPU, inclusive remunerados.

3) Os programas premiados serão comercializados pela Águia Informática Ltda e os autores terão participação de 30% nas vendas.

4) A escolha, o julgamento e a análise dos programas será feito pela equipe técnica da conceituada empresa DISCOVERY INFORMÁTICA Ltda, ficando a cargo desta o critério a ser adotado para seleção dos programas vencedores. Havendo empates, os vencedores receberão prêmios idênticos. O critério de julgamento será único para todas as categorias. O resultado do concurso será soberano e não estará sujeito à contestação.

5) Não poderão participar os funcionários da ÁGUIA INFORMÁTICA ou os da DISCOVERY INFORMÁTICA.

6) Os 10 primeiros colocados receberão os seguintes prêmios:

1º prêmio: 1 microcomputador DD Plus Gradiente;
2º prêmio: 1 impressora Elgin Lady 90
3º prêmio: 1 monitor Gradiente
4º prêmio: 1 drive 5 1/4 DDX
5º prêmio: cartão de 80 colunas com editor de textos Astex
6º prêmio: 1 modem Gradiente
7º prêmio: 1 caneta light pen Salzani Informática
8º prêmio: interface MIDI DME 100 de música Digimer
9º prêmio: 1 mouse Input
10º prêmio: 1 joystick Gradiente

Os demais participantes receberão assinaturas da revista CPU válida por 12 edições ou camisas DISCOVERY CPU/MSX estampadas com a capa da edição 21, à sua livre escolha.

A DISCOVERY INFORMÁTICA divulgará os nomes dos vencedores em 30/07/91. A revista CPU/MSX publicará a relação dos vencedores na edição posterior ao julgamento do concurso.

Caso o premiado venha receber seu produto, e este apresentar defeito de qualquer natureza, o mesmo deverá se dirigir à assistência técnica oferecida pelo fabricante.

Para cobrir os custos operacionais, haverá uma taxa de inscrição no valor de Cr$ 5000,00 (Cinco mil cruzeiros).

OBS: Para que possamos tornar viável a realização deste concurso, é imprescindível que tenhamos no mínimo 100 participantes. Caso não consigamos atingir tal número, o concurso será cancelado e os participantes até então incritos terão a devolução da taxa de inscrição paga.

Para se inscrever no campeonato, o candidato deverá enviar a ficha de inscrição abaixo devidamente preenchida, acompanhada da documentação completa, listagem do programa com disquete de 5 1/4 ou 3 1/2, bem como cheque referente à taxa de inscrição no valor de Cr$ 5000,00 (Cinco mil cruzeiros) nominal à ÁGUIA INFORMÁTICA Ltda, Av Nossa Sra de Copacabana 605 Grupo 804 - Copacabana - Rio de Janeiro - RJ - Cep 22040

PARTICIPE!!! SÓ ASSIM VOCÊ ESTARÁ CONTRIBUINDO PARA A ASCENSÃO DA LINHA MSX NO BRASIL.

Dados Pessoais:

Nome: ______________________

Endereço: ______________________

Cidade: Estado: CEP: ______________________

Telefone: (____) ______________________

Categoria: ______________________

Equipamento necessário: ______________________

Linguagem usada: ______________________

Programa (Compilado/Interpretado): ______________________

Usa outros programas de apoio: ______________________

Assinatura: ______________________

JOGO

MENPHIS

Menphis é um adventure 100% nacional, em português, que aproveita grande parte do potencial gráfico do MSX. É um adventure cheio de surpresas e que vai dar bastante trabalho para ser solucionado.

OBJETIVO

O objetivo do jogo é encontrar uma máquina transportadora, que o levará a ilha Menphis, onde terá que caminhar pelo deserto escaldante para encontrar a pirâmide e o tesouro.

O JOGO

O jogo se passa em 3 partes completamente diferentes. A primeira consiste em, dentro da casa, encontrar a máquina transportadora que o levará a ilha Menphis. Na segunda, você está na ilha Menphis, e tem que enfrentar os perigos da floresta para encontrar o bote que o levará ao deserto. E finalmente, na terceira, você tem que encontrar a pirâmide, enfrentando a sua maldição, para assim conseguir chegar ao tesouro.

O MAPA

Fiz um mapa para que você possa se orientar através do jogo. Todos os objetivos estão marcados no mapa. Por isso, antes de ler a solução deste adventure, tente completá-lo com a ajuda do mapa.

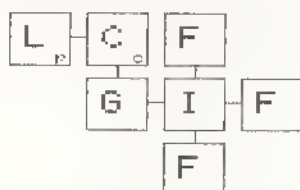
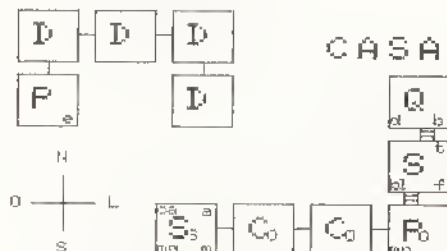
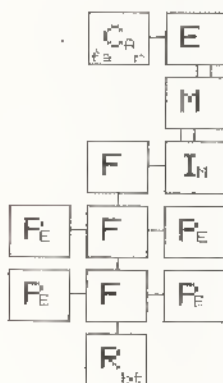
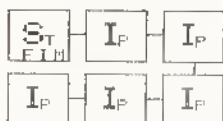
SOLUÇÃO

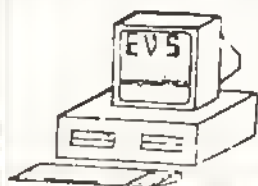
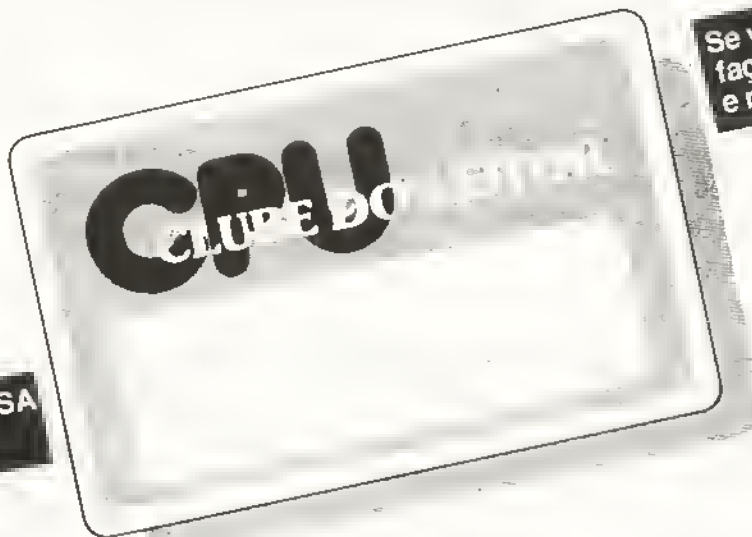
Se você realmente não conseguiu solucionar Manphis, ai vai a solução:

OBS.: As palavras podem ser abreviadas como, por exemplo, LARGUE TAPETE = LARG TAP.

LESTE
NORTE
LESTE
EXAMINE
PEGUE PÁ
OESTE
EXAMINE CAPACHO
PEGUE GHAVE
DESTRANQUE PORTA
ABRA PORTA
ENTRE CASA
SUBA
EXAMINE CAMA
LARGUE GHAVE
PEGUE BOTA
DESÇA
EXAMINE
LARGUE RELÓGIO
PEGUE BALDE
PEGUE TAPETE
EXAMINE LAREIRA
PEGUE FÓSFOROS
ABRA ALÇAPÃO
DESÇA
EXAMINE ESTANTE
LARGUE PÁ
PEGUE MANUAL
LEIA MANUAL
LARGUE MANUAL
PEGUE PÁ
EMPURRE ESTANTE
LESTE
AGENDA TOCHA
PÁ LESTE
LESTE
EXAMINE
LARGUE FÓSFOROS
PEGUE AMULETO
EXAMINE MESA
EXAMINE MESA
LARGUE PÁ
PEGUE MAPA
EXAMINE MAPA
LARGUE MAPA
PEGUE PÁ
ENTRE MÁQUINA
DIGITE ENERGY AGTION
SAIA
CALCE BOTA
SUBA
SUBA
LESTE
ENTRE
EXAMINE
TROCA TAPETE
FAÇÃO
SAIA
OESTE
DESÇA
DESÇA
LESTE
GORTE FLORESTA
SUL
SUL
SUL
BEBA ÁGUA
ENTRE BOTE
ESVAZIE BOTE
REME
NORTE
LESTE
LESTE
SUL
CAVE
EXAMINE
LARGUE PÁ
PEGUE ESPELHO
EXAMINE PIRÂMIDE
ENTRE PIRÂMIDE
OESTE
OESTE
GABANA NORTE
LESTE
LESTE
GOLOQUE ESPELHO
TUBA

TURIASSÚ
LOTAR DA SILVA
ARAUJO

Mapa do Jogo MENPHIS

Legenda:

P - pirâmide
I - inicio
F - floresta
G - gramado
C - casa
L - lateral da casa
S - sala
Q - quarto
PO - porão
CO - corredor
SS - sala secreta
IM - ilha menphis
M - morro
E - estradinha
CA - cabana
PE - perigo
R - rio
D - deserto
IP - interior
ST - sala do tesouro
f - fósforo
m - mapa
c - chave
p - pá
b - bota
d - dinheiro da casa
bl - balde
t - tapete
mn - manual
a - amuleto
ca - cartão secreta
mq - máquina
r - revólver
bt - bote
e - espelho
fa - facão
H - escada
[ ] - subida/descida

CLUBE DO LEITOR
O CARTÃO DO MSX

CANAL TRÊS INFORMÁTICA
15% desconto na inscrição do Clube do MSX (MSXCLUBE)
10% desconto software (jogos em geral)
05% desconto na compra de periféricos

MANÍACOS DO MSX
15% desconto na compra de jogos
20% desconto na compra de jogos especiais
10% desconto na compra de programas de autores nacionais
15% desconto na compra de aplicativos

CONECTOR IND. E COM. LTDA.
5% desconto na compra de kit de drive para MSX

CIBERTRON ELETRÔNICA LTDA.
15% desconto na compra de software

YOUNGSOFT
30% desconto nas compras de software
10% desconto na inscrição no clube de usuários.

NEMESIS INFORMÁTICA LTDA.
10% desconto em seus produtos

RECURSOS DIGITAIS
5% desconto na compra de periféricos
10% desconto na compra de softs de outras empresas
30% desconto na compra de softs da Redi Universoft

TACTO INFORMÁTICA COM. LTDA.
10% desconto na compra de qualquer produto ou curso

PAULISOFT INFORMÁTICA LTDA.
10% desconto na compra de software, exceto promoção

DISCOVERY INFORMÁTICA
10% desconto em seus produtos

EDITORA ALEPH
15% desconto em suas publicações

REVOLUTION
20% desconto na compra de software

NEWSOFT
20% desconto na compra do livro Newdicas 2
10% desconto na compra de jogos comuns
20% desconto nos jogos especiais
25% desconto nos aplicativos
• Os descontos acima não incidirão sobre produtos em promoção

NEWDATA
05% desconto nos produtos de representação/revenda
10% desconto nos seus produtos ESPACIAL ELETRÔNICA
20% desconto nos seus produtos

INFORTELES
5% desconto em geral

GAME OF TIME
10% desconto em geral

SOFTMARK
12% desconto nos seus produtos

SOFT DESIGNS
15% desconto na compra de software e serviços

MSX INFORMÁTICA
10% desconto em hardware
20% desconto em em software da MSX INFORMÁTICA e ou
10% desconto em software de outras empresas
10% desconto em assistência técnica e suprimentos

A&A SOFTWARE
25% desconto na compra de jogos
15% desconto em software da A&A SOFTWARE
10% desconto em software de outras empresas
05% desconto em suprimentos

BITCENTER INFORMÁTICA
10% desconto em qualquer serviço de manutenção

SOLAR INFORMÁTICA
15% desconto na compra de softwares
05% desconto hardwares & equipamentos

DISCOVERY

FASTBACK!

O melhor copiador ultra-rápido do mercado. Aceita o uso de Megaram, além de formatar durante a cópia. O copiador oficial da Discovery. Interface gráfica inédita no mercado! 5 1/4 e 3 1/2 Padrão Microsol. Preço: Cr$ 2.430,00

BEST SELLERS

PRDFESSIDNAL PUBLISNER: O melhor programa de edição da páginas gráficas do mercado. Recursos que ternarão sau trabalho realmente protissional. Acompanha disco de shapes a letras. 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: Cr$ 12.065,00**

MULTI-DISPLAY SYSTEM: Permite confecção de Screlis e animação de telas com 25 rotinas diferentas. Indispensável pora quam faz aberturas em video. 5 1/4 e 3 1/2. **Preço:Cr$ 4.220,00**

SCREEN STEALER: Ratira telas da qualquer fase do sau jogo favorito. 5 1/4 a 3 1/2. **Preço: Cr$ 4.220,00**

MSX FLOW CNART PLUS: Gerador da gráficos comerciais, clantíficos a astatísticos. Lê dados do Supercalc 2. Gera 7 tipos da gráficos (inclusive tridimensional). 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: Cr$ 5.260,00**

MSX POSTER MAKER: Especializado na confecção rápida da posters e cartazes. Acompanha vários shapes, bordas e latras. 5 1/4 a 3 1/2. **Preço: Cr$ 5.260,00**

MUSIC STEALER: Ratira músicas de jogos padrão MSX. Após salva, a música roda do Basic com um simples Bload. 5 1/4 a 3 1/2. Apanas para intarfaces padrão Microsol. **Preço: Cr$ 4.220,00**

ZORAX

SENSACIONAL LANÇAMENTO!

O primeiro jogo de ação totalmente desenvolvido no Brasil. Várias fases, com gráficos detalhados e ação contínua. Teste sua habilidade em cinco fases desde o espaço até a desolação do planeta Zorax. É tudo com a qualidade Discovery. Não perca esta aventura! 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: Cr$ 2.640,00**

BRASIL GEOGRÁFICO

Um verdadeiro Atlas eletrônico. Mais de 800 cidades com informações detalhadas. Ideal para estudantes, educadores e pessoas interessadas. 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: Cr$ 3.170,00**

BASIX

O programa que faltava. Utiliza novos comandos para o Basic. Janelas com vários caracteres, 16 telas na memória, scrolls, etc. Não ocupa área do Basic como o "outro". Programa indispensável. Qualidade Discovery. Somente MSX 1. Autor: Marcio M. Moura. 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: Cr$ 5.445,00**

SYSTEM 64 DISK MANAGER

Uma nova filosofia em Sistemas Operacionais. Excelente cadastro de discos com muitas janelas e menus "pull-down". 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: Cr$ 2.640,00**

MSX EXPRESS

A REVISTA DIGITAL DO MSX

EXCLUSIVO: COMANDE SENSORES COM O MSX

MSX EXPRESS
A PRIMEIRA REVISTA DIGITAL DO BRASIL.

Chegou a primeira revista em disquete do Brasil!! Nela você encontrará as melhores matérias, cursos práticos dos programadores da Discovery e diversos brindes. Tudo isto com a editoração de Luiz F. Moraes, cuja competência você já conhece da Revista Micro Sistemas e Jogos & Computador. Adquira já o número 1. **Preço: 5 1/4 Cr$ 1.500,00 - 3 1/2 Cr$ 2.000,00**

DESKTOP PUBLISHING

PRDFESSIDNAL PUBLISNER ADVANCED: o melhor a mais completo sistema gráfico para MSX. Professional Publisher, Cards, Labels e Stripes reunidos num só produto. 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: Cr$ 22.100,00**

PRDFESSIDNAL LABELS: cria etiquetas decorativas para disquetes, livros, etc. 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: Cr$ 3.170,00**

PRDFESSIDNAL CARDS: cria cartões comemorativos (no estilo Print Master do PC) para Natal, aniversários, etc. 5 1/4 a 3 1/2. **Preço: Cr$ 4.220,00**

PRDFESSIDNAL STRIPES: cria faixas até 4,60m com shapes, letras, etc. 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: Cr$ 3.170,00**

COLEÇÃO DESKTOP PUBLISHING

ART PACK # 1: shapes para Desktop. **Preço: Cr$ 1.000,00**

ART PACK # 2: shapes para Desktop. **Preço: Cr$ 1.480,00**

ART PACK # 3: shapes para Desktop. **Preço: Cr$ 1.480,00**

SPANISN DAMES SNAPES: shapes para Desktop. **Preço: Cr$ 1.460,00**

LETTERS # 1: alfabetos para Desktop. **Preço: Cr$ 1.060,00**

LETTERS # 2: alfabetos para Desktop. **Preço: Cr$ 1.000,00**

LETTERS # 3: alfabetos para Desktop. **Preço: Cr$ 1.060,00**

DESKTOP SURFACES: superfícies decoradas para Desktop. **Preço: Cr$ 1.480,00**

SUPER LETTERS # 1: conjunto de letras em formato shape. **Preço: Cr$ 1.460,00**

SUPER LETTERS # 2: conjunto de letras em formato shape. **Preço: Cr$ 1.000,00**

SUPER LETTERS # 3: conjunto de letras em formato shape. **Preço: Cr$ 1.690,00**

AMIGA SNAPES: shapes para Desktop retirados do Amiga. **Preço: Cr$ 1.460,00**

PC SNAPES: shapes para Desktop retirados de PC. **Preço: Cr$ 1.000,00**

BDRDERS # 1: bordas variadas para Desktop. **Preço: Cr$ 1.460,00**

BORDERS # 2: bordas variadas para Desktop. **Preço: Cr$ 1.460,00**

BDRDERS # 3: bordas variadas para Desktop. **Preço: Cr$ 1.400,00**

COMICS DN DISK: shapes para histórias em quadrinhos. **Preço: Cr$ 2.320,00**

SDD SNAPES: coleção com 600 shapes totalmente inéditos. **Preço: Cr$ 6.340,00**

MINI SNAPES # 1: shapes em miniatura para Desktop. **Preço: Cr$ 1.480,00**

MINI SNAPES # 2: shapes em miniatura para Desktop. **Preço: Cr$ 1.460,00**

PRDFESSIDNAL TEMPLATES: páginas com molduras para Professional publisher. **Preço: Cr$ 1.600,00**

PRDFESSIDNAL BDRDERS # 1: conjunto com dezenas de bordas para Professional Publisher. **Preço: Cr$ 1.600,00**

PRDFESSIDNAL SUPER BORDERS # 1: conjunto com dezenas da bordas formato 16x16 para Professional Publisher. **Preço: Cr$ 1.900,00**

X-RATED GRAPHICS: shapes picantes para Desktop. **Preço: Cr$ 1.060,00**

PRDFESSIDNAL NEADLINES: letras grandes para manchete de informativos. **Preço: Cr$ 1.690,00**

DISCDVERY SUPER SNAPES: shapes do Homem-Aranha, Robocop e outros. **Preço: Cr$ 1.690,00**

EQUIPE DE PROGRAMAÇÃO: Vitor Hugo P. Costa, Leonardo Beltrão, Alexandre Cruz, Antonio Varella, Alberte Meyer, Fernando "Scanner" Albuquerque, Alexandre Ramiras, Marcelo Nunes e Luiz F. Moraes.

COMO FAZER SEU PEDIDO

Envie cheque nominal ou vale postal (Ag. 1 de Março) à:

OISCOVERY INFORMÁTICA LTDA.
R. DA QUITANDA 19, SALA 404 - CENTRO
RIO DE JANEIRO - RJ FONE: (021) 232-2751
CAIXA POSTAL 3043 - CEP 20001

REPRESENTANTES AUTORIZADOS:

RS: Digital, Digimer, Prologus • **ES:** Logodata (representante exclusivo) • **PA:** Ação Imagic • **SP:** Ecfron, Champion, Microshop • **CE:** Sun Photo. • **RJ:** Takeru, Hot Center.

Não se esqueça de fazer seu pedido em letra de forma ou impresse. Indique sempre seu equipamento completo. Para pedidos em 3 1/2 acresça Cr$ 800,00

PEÇA CATÁLOGO GRÁTIS

FERRAMENTAS

MASTER CRUNCNER: Super compactador de arquivos. Os programas continuam executáveis, não precisando ser descompactados. Economize até 30% da espaço em disco. 5 1/4 e 3 1/2. **Preço: Cr$ 2.640,00**

TNE DISK MECNANIC: Ferramentas para disco. Copiador, formatador especial, conversor de alfabetos para DOS, recuperador de erros físicos e muito mais. Apenas em interfaces padrão Microsol. 5 1/4. **Preço: Cr$ 2.430,00**

SCREEN TD DOS: converte telas .SCR para .COM. **Preço: Cr$ 1.480,00**

VIDEO PRESENTATION

VIDED FDNTS: letras coloridas para aberturas em vídeo. **Preço: Cr$ 2.120,00**

CDLOR SHAPES # 1: sensacionais shapes coloridos para aberturas em vídeo **Preço: Cr$ 2.120,00**

CDLOR SNAPES # 2: sensacionais shapes coloridos para aberturas em vídeo. **Preço: Cr$ 2.120,00**

CDLOR SURFACES # 1: superfícies coloridas para vídeo **Preço: Cr$ 2.120,00**

COLOR SURFACES # 2: superfícies coloridas para vídeo. **Preço: Cr$ 2.120,00**

DESKTOP VIDED GUIDE: conheça os truques e macetes para criação de vinhetas e apresentações. **Preço: Cr$ 2.120,00**

JOGOS NACIONAIS

A LENDA DA GÁVEA: o mais famoso adventure nacional. Apenas em interfaces padrão Microsol. **Preço: Cr$ 2.220,00**

DISCDVERY IMDBILIÁRID: versão do famoso jogo de tabuleiro. **Preço: Cr$ 2.220,00**

GUERRA FRIA: jogo tipo "Wargame". Manual com 13 páginas. **Preço: Cr$ 2.220,00**

DLND VIVD: excelente adventure nacional. **Preço: Cr$ 2.220,00**

TESDURD NAS ESTRELAS: excelente adventure nacional. **Preço: Cr$ 2.220,00**

Compre original. Você ganhará em qualidade e inteligência.

ARTIGO

Operações Com Datas

EDUARDO DE
OLIVEIRA LIMA

Com este artigo, você nunca mais terá problemas com a manipulação e com a armazenagem de datas em Basic.

Mais cedo ou mais tarde, você, programador, terá que realizar cálculos com datas. Como no Basic do MSX não há nenhuma função que facilite a realização desses cálculos, a terefa poderá envolver algumas complicações devido à propria irregularidade do sistema de datação em uso. Meses com número diferente de dias, ano bissexto, etc...

Os principais problemas desta natureza surgem, sobretudo, em programas destinados a aplições financeiras e comerciais, tais como:

- representação das datas na memória do computador;
- checagem da validade de uma data;
- determinação do dia da semana para uma data e do número de dias compreendido entre duas datas;
- cálculo da data corrida a partir de certa data do calendário.

Armazenagem de uma data

Há diversos tipos de notações para datas. A mais comum é a data gregoriana, ou data de calendário, que tem a forma dia/mes/ano.

Essa data pode ser armazenada na memória do computador de diferentes maneiras. A mais direta usa o formato de 8 bits na forma "DD/MM/AA". Em consequência deve ser armazenada em uma variável alfanumérica, ao invés de numérica.

Podemos reduzir o espaço para a armazenagem, suprimindo os sinais de separação, uma vez que é possível inserí-los novamente no momento de exibir ou imprimir a data. Temos, então, a data ocupando 6 bytes, estando na forma "DDMMAA".

Armazenando as datas como são visualizadas, é impossivel ordená- las. Colocar um conjunto de datas em ordem ascendente, resultará em uma enorme confusão. Como exemplo, uma data 010187 virá antes de 011286. Por esta razão, é preferível utilizar o formato sueco, já adotado universalmente em sistemas de computação: "AAMMDD"

No exemplo anterior, 861201 aparecerá antes de 870101. Na listagem 1, estão duas rotinas para converter uma notação em outra. A variável N$ representa uma data em formato normal, de oito bytes. I$ representa uma data no formato invertido de 6 bytes.

Apenas 6 bytes parecem não significar muito, mas, para uso em banco de dados, em que cada registro deve reservar espaço para uma ou mais datas, isso significa muito espaço.

Podemos reduzir ainda mais o espaço de memória ocupado por uma data de calendário. Entretanto, isso envolve algumas técnica de codificação de datas, impedindo sua exibição imediata sem antes decodificá-la. Um dos formatos codificados para representação de datas é o formato de 3 bytes:

```
CHR$(AA)+CHR$(MM)+CHR$(DD)
```

A data será armazenada em uma cadeia literal de três bytes, no formato sueco. Na listagem 2 seguem duas rotinas que realizam a codificação e decodificação respectivamente. Nelas, D$ é uma variável literal com uma data em oito bytes e, C$, uma variável com a data no formato comprimido de 3 bytes.

Atenção: Essa técnica tem uma desvantagem. Na armazenagem de datas comprimidas em três bytes em arquivos sequenciais (fita ou disco), a transmissão será truncada sempre que surgir um dia 13. O CHR(13) é o código de fim de linha. Isso não ocorrerá com os arquivos de acesso aleatório. Não pretendo discutir como armazenar datas em formato numérico já que, nesse formato, há desperdício de memória. Quem desejar saber, basta entrar em contato comigo.

Validade de uma data

Uma boa prática em programação consiste em testar a validade de uma data de um calendário que foi entrada pelo teclado, checando separadamente o dia, o mês e o ano.

Na listagem 3 se encontra uma rotina simples para teste de uma data entrada no formato de 8 bytes. Caso a variável E retorne igual a 0, a data é válida. Se retornar igual a 1, houve erro de entrada.

A data corrida

Para muitas técnicas de cálculo de funções relacionadas a datas, é preciso saber o dia do ano de certa data de calendário. Isto caracteriza a data corrida composta do ano e do dia do ano (número de 1 a 366). Por exemplo, a data corrida para 14 de maio de 1981 é 134/81.

A subrotina apresentada na listagem 4 calcula a data corrida a partir de uma data de calendário D$ em formato de 8 bytes. O resultado será armazenado em N%.

A variável M$, na linha 1300, contém o número do dia no ano equivalente ao primeiro dia de cada mês menos 1, para ano não bissexto. As variáveis D%, M% e A% são extraídas da variável D$, que contém a data calendário. Na linha 1310, o número de dias correspondente a data D%, M%, A%, e é calculado somando-se D ao número que se obtém extraindo-se da string M$ o valor para o primeiro dia do mês M%.

Finalmente, a linha 1320 verifica se o mês é março ou dos meses que o sucedem, e se o ano é divisível por 4 (ano bissexto). Neste caso, acrescenta-se 1 ao número do dia para compensar o fato de fevereiro ter 29 dias.

O emprego pouco casual da expressão lógica AND NOT funciona como teste de resto da divisão por 4.

A rotina só pode ser usada para os anos de 1901 a 1999, pois o cálculo de anos bissextos não funciona para séculos ímpares.

Dias entre duas datas

O modo mais fácil de determinar o número de dias transcorridos entre duas datas de calendário, consiste em calcular a data corrida de cada uma e obter a diferença mais 1. A operação funcionará bem se as datas forem do mesmo ano. Caso contrário dará resultados errados.

Por isso, devemos obter um segundo número (denominado data juliana), que leva em conta o total de dias entre uma data base, fixa, e a data de calendário que especificamos. Para simplificar o cálculo, multiplicamos o ano por 365, de forma que a data base passa a ser 1900. A seguir, somamos o número de dias referentes aos anos bissextos entre 1990 e o ano atual.

A subrotina da listagem 5 calcula a diferença entre duas datas. As datas devem estar entre 1901 e 1999. Observe a chamada à subrotina da listagem 4.

A subrotina aceita como argumentos duas datas, D1$ e D2$ respectivamente, no formato de 8 bytes "DD/MM/AA", retornando o resultado em P%. Para testá-la, acrescente a rotina da listagem 6. Use o programa para saber quantos dias você viveu até hoje!

Aplicações

Você, que certamente é um ótimo programador, não terá dificuldades de adaptar as rotinas aqui apresentadas ao seu programa. Para obter maiores informações, basta entrar em contato comigo.

```
Listagem 1

10 DIM N$(8):DIM I$(6)
1000 REM Converte normal em invertida
1010 I$=MID$(N$,7,2)+MID$(N$,4,2)+MID$(
N$,1,2):RETURN
1020 REM Converte invertida em normal
1030 N$=MID$(I$,5)+"/"+MID$(I$,.,2)+"/"
+MID$(I$,1,2):RETURN

Listagem 2

1100 REM Codifica 8 bytes em 3
1110 C$=CHR$(VAL(MID$(D$,7,2)))+CHR$(VA
L(MID$(D$,4,2)))+CHR$(VAL(MID$(D$,1,2))
):RETURN
1130 REM Decodifica 3 bytes em 8
1140 D$=RIGHT$(STR$(ASC(MID$(C$,2))),2)
+"/"+RIGHT$(STR$(ASC(MID$(C$,3))),2)+"/
"+RIGHT$(STR$(ASC(C$)),2):RETURN

Listagem 3

1200 REM Verifica validade
1210 E=0:M$="312931303130313130313031"
1220 IF LEN(D$)<>8 THEN E=1:RETURN
1230 M=VAL(MID$(D$,4,2)):IF M<1 OR M>12
 THEN E=1:RETURN
1240 D=VAL(MID$(D$,1,2)):IF D<1 OR D>VA
L(MID$(M$,(M-1)*2+1,2)) THEN E=1:RETURN
1250 RETURN

Listagem 4

1300 REM Calcula data corrida
1310 M$="000031059090120151181212243273
303334 "
1320 D%=VAL(MID$(D$,1,2)):M%=VAL(MID$(D
$,4,2)):A%=VAL(MID$(D$,7,2))
1330 N%=VAL(MID$(M$,(M%-1)*3+1,3))+D%
1340 IF M%>2 AND (A% AND NOT -4)=0 THEN
 N%=N%+1
1350 RETURN

Listagem 5

1400 REM Calcula dias entre datas
1410 D$=D1$:GOSUB 1300:N1%=N%+A%*365+IN
T((A%-1)/4)
1420 D$=D2$
1430 N2%=N%+A%*365+INT((A%-1)/4)
1440 P%=INT(N2%-N1%):RETURN

Listagem 6

10 REM Programa de testes
20 PRINT "Primeira data (DD/MM/AA) ";
30 INPUT D1$
40 PRINT "Segunda data (DD/MM/AA) ";
50 INPUT D2$
60 GOSUB 1400
70 PRINT P
80 GOTO 10
```

Faça sua grande jogada aqui

TOY GAMES
INFORMÁTICA

A TOY GAMES INFORMÁTICA
dispõe dos melhores jogos para o seu MSX, oferecendo qualidade profissional, novidades internacionais e garantia dos seus serviços.

SUPRIMENTOS
- Fitas para impressoras
- Disquetes 3 1/2 e 5 1/4
- Formulários contínuos
- Etiquetas
- Livros e Revistas

1 e 2 MEGARAM
MEMORY MAPPER

PRODUTOS XSW

Locação de cartuchos para video game
- Nitendo
- Master System
- Phanton

SOLICITE NOSSO CATÁLOGO GRÁTIS

PROMOÇÃO
- A cada 10 jogos 1 grátis
- Preço especial para pacote de 100 jogos

PERIFÉRICOS
- Drives 5 1/4 e 3 1/2
- Impressoras
- Modens
- Monitores

PC/XT - AT

DDX
Drives: 3 1/2 e 5 1/4
Mega Ram Game
Mega Rom Disk 256/512 e 768 Kbytes
Modem de comunicação
Expansor de Slots
Cartão 80 colunas
Kit de conversão para 2.0
Kit de regressão Expert Plus

PAULISOFT
Aquarela
Fast Copy
Graphic View
Apoios Aquarela

NEMESIS
Top Card
Page Maker
Clip-Art
Hello

DISCOVERY
Professional Publisher
Screen Stelar
MSX Post Maker

SALZANI
Superstick
Light-Pen (lançamento)

TOYGAMES INFORMATICA

ACEITAMOS CARTÃO DE CRÉDITO

Caixa Postal 30961 - CEP. 01051
São Paulo - SP

Rua Galvão Bueno, 714 - Conj. 16
Liberdade - São Paulo - SP

Fone: (011) 277-4878

DESPACHAMOS PARA TODO O BRASIL

ABERTO TAMBÉM SÁBADOS DAS 9:30 ÀS 16:00 HORAS

MATE A CHARADA

MEUS DADOS

Desejo efetuar a assinatura da revista CPU. Para tal, estou enviando cheque nominal à Aguia Informática Ltda.,Av. N. S. de Copacabana, 605 grupo 804 CEP 22040 Copacabana - Rio de Janeiro - RJ, ou Vale Postal (pagável na agência Copacabana)) no valor de:

( ) Cr$ 4.600,00 Por assinatura de 12 edições
( ) Cr$ 2.700,00 Por assinatura de 06 edições
( ) Cr$ 1.380,00 Por assinatura de 03 edições

NOME: ______ TEL: ______
ENDEREÇO: ______ CIDADE: ______
BAIRRO: ______ CEP: ______
ESTADO: ______
DADOS DO EQUIPAMENTO: ______

É HORA DE ASSINAR CPU

Tenho um Expert transformado em MSX 2.0 e li todos os exemplares de CPU desde o número 8. Acho que é uma leituro obrigatória para quem usa um MSX. Gostaria que vocês tirassem as minhas seguintes dúvidas:

1) Como é feita a digitalização de imagens gravadas em vídeo no MSX 2?

2) Qual o hardware e software necessários para a digitalização? Existe no Brasil? Qual o fabricante?

3) Que procedimento devo tomar para que o diretório da disco não apareça, só executando o programa atravéz da boot?

4) Como dou o reset no meio de um jogo da KONAMI, para ativar o cartucho GAME MASTER da MPO?

5) Sobre a placa de TURBO paro MSX, posso ligá-lo e desligá-lo a qualquer momento como em um IBM-PC?

Agradeço pelas respostas e mando meu endereço para contato com outros usuários de MSX, afim de trocar informações e progromas.

Michel Anthony Schonwald
Rua Teodoro Sampaio, 1424 apto. 231-A
CEP 05406 São Paulo - Capital

Para facilitar a compreenção, vamos por partes, de acordo com as perguntas do Michel.

1) Existem, basicamente, duas maneiras de criar uma imagem digitalizada. A primeira, é no olhômetro, ou seja, a partir de uma fotografia, um artista passa para o micro tudo que vê, usando um editor gráfico adequado. Pode parecer absurdo, mas isso é muito mais comum do que se imagina. A outra maneira, mais sofisticada, é utilizando o digitalizador de imagens propriamente dito. De posse do digitalizador e do programa que converte os sinais recebidos em imagem, surge a tela que muito conhecem e admiram.

2) Como mencionado no item anterior, é necessário o digitalizador, que nada mais é do que uma câmera de vídeo adaptada com o respectivo software capaz de fazer as transformações necessárias.

Quanto à existencia de fabricantes de tal periférico no país, não temos nenhum conhecimento de tal fato. Acreditamos que não deva ser economicamente viável a fabricação de um digitalizador nacional, pois o componente principal, que é o próprio digitalizador, não é fabricado aqui.

3) Uma das maneiras de fazer com que um programa seja executado diretamente, é criar um arquivo AUTOEXEC.BAT com os procedimentos necessários. Entretanto, todos os arquivos poderão ser facilmente visualizados com um DIR.

Fazer com que programa seja executado diretamente pelo boot, permanecendo escondido de olhares alheios não é tarefa simples. Tal feito é digno dos maiores gênios em computação. Caso você consiga fazê-lo, não hesite em nos mandar uma resposta.

4) Pelo que nos consta, não é possível, uma vez que os jogos da KONAMI simulam outros cartuchos conectados ao computador.

5) Segundo o fabricante, é perfeitamente possível ativar e desativar o turbo do MSX. Isto pode ser feito através de um simples comando, tanto do DOS como do BASIC. Maiores detalhes com o próprio fabricante.

• • •

Acho incrível o nível de desinformação do usuário brasileiro. Por isso estou disponível poro esclarescer no que puder, as dúvidas de outros MSX maníacos.

Sendo eu também usuário de MSX, também sou atingido pela desinformação, por isso, gostaria que CPU me respondesse às seguintes pergundas:

1) Existe por acaso uma exponsão de memória para MSX, estrangeira ou nacional, que seja realmente reconhecida

pelo computador? (Ou seja: ao ligarmos o micro, vermos um aumento no número de bytes disponíveis?) É verdade que o Z-80 não aguenta mais de 64 kBytes?

2) Por acaso não haveria um jeito de fazer o MSX considerar a megarom como expansão de memória? Porque o MSX 2 da exterior vem com 256 Kbytes de RAM e no Brasil nas limitamos aos insuficientes 64 Kbytes?

3) Porque existe uma certa incompatibilidade entre certos programas e o MSX 2 da DDX? É verdade o boato da criação aqui nc Brasil de um kit MSX 2+? Os jogos paro MSX 2 e MSX 2+ do exterior rodam no MSX 2 da DDX? (não há problema se os adquirir lá?)

Sandro Mancini
Rua Francisco Sá 13/cob
22081 - Rio de Janeiro - RJ

1) Realmente, o Z-80 pode endereçar no máximo 64K bytes de memória por vez. Isto significa que mesmo que hajam expansões de memória conectadas ao micro, o usuário não poderá enxergá-las da maneira como gostaria.

Observe que a ROM com o BIOS e o BASIC já ocupa 32K bytes o que deixa para a RAM apenas os outros 32K. Com a instalação de cartuchos, muitas vezes essa memória cai para 20K como é o caso da Expert DD Plus com interface de drive externa.

Toda expansão de memória conectada ao MSX, seja ela nacional ou estrangeira, não mudará muito esta situaçao. Sempre que o micro for ligado, teremos a mesma quantidade de bytes no BASIC.

Toda essa memória extra, entretanto, não é inútil. Ela está disponivel para ser utilizada pelos programas que necessitem de grandes quantidades de memória e que estejam capacitados a reconhecer este recurso.

O programador experimentado também pode ter acesso a esta memória, bastando adquirir alguma ducumentação a respeito. Infelizmente, a título de uso, está fora do alcance dos usuários comuns, exceto através dos programas que aa utilizam, como mencionado.

2) Insistindo, o MSX do exterior vêm com a memória instalada, mas nas mesmas condições daquela conectada como um cartucho, ou seja, disponível para aqueles que saibam usá-la.

3) A incompatibilidades deve ser a nível das placas nacionais. Isto ocorre porque as placas desenvolvidas aqui nem sempre observam todos os detalhes das placas originais. Já tivemoa notícias de uma averiguação sobre as possibilidades de fabricação do MSX 2+. Não podemos afirmar se os jogos adquirido no exterior rodarão aqui, pois, certamente, isto depende de cada jogo.

• • •

Atualmente possuo um Hotbit 1.1, e tenho acesso a um PC XT com drives. Gostaria de esclarecer algumas dúvidas:

Existe a passibilidode de se adquirir uma interface de drive nacional e usá-la em um drive impartado (Shinon ou Fujitsu). todas as iterfaces são compatíveis entre si? Tanto as importadas quanto as nacionais?

O ATV usada para o PC pode ser usado paro o MSX também? Como esta placa é instalada? Ouvir dizerem par aí, que com o ATV não é preciso modificar o micro nem o televisor. Como isto é feito? Se possivel gostaria de obter maiores detalhes.

Caro Anderson,

Teoricamente, todos os periféricos destinados a uma linha de computadores, devem ser compatíveis entre si. No caso dos drives, podemos esperar que os importados funcionem bem com as interfaces nacionais, pois os drives que aqui estão, se não forem importados, são cópias dos

Fique nacionalmente famoso como autor de bons programas!
Se você sabe como expressar suas idéias, mostrar que tem conhecimentos em informática, passe a fazer parte do quadro de colaboradores de CPU.
Para isso, basta obedecer aos seguintes critérios:
1) Seus artigos podem ser sobre qualquer assunto ligado à informática, seja programação, atualidades, humor, análise de programas, ponto de vista, projetos e artigos em geral.
2) De posse de seu texto, listagem ou documentação adequada, envie para redação de CPU através de disco de 5 1/4 ou 3 1/2, mencionando sempre os dados completos do autor.
3) Envie sua colaboração sempre acompanhada de uma carta com autorização de publicação de seu artigo.
Os artigos serão analisados e, caso sejam selecionados para publicação, os autores serão remunerados. Para isso, anexe os dados referentes à sua conta bancária, como número da conta, agência, etc... Trinta dias após a entrada da edição nas bancas, estaremos depositando a quantia referente aos artigos em sua conta. Caso prefira outra maneira de recebimento, basta especificar como o deseja em sua carta.

Aproveite!

Águia Informática Ltda.
Av. N. S. de Copacabana, 605/804 - Copacabana - 22040 - Rio de Janeiro - RJ

Para fazer o seu pedido basta ligar (021)262-1636, informar-se sobre o valor dos produtos desejados e como efetuar o depósito em nossa conta bancária.

fabricados lá. Temos que concordar que a qualidade dos drives nacionais nem sempre pode ser elogiada, mas, tecnicamente falando, são a mesma coisa.

Em relação às interfaces, existem profundas diferenças a nivel técnico, ou seja, a maneira que cada uma utiliza para se comunicar com os drives. Entretando, em relação ao software, isto é, ao BIOS-DISK existente em cada interface, existe 100% de compatibilidade. Dessa forma, nada impede que você utilize um drive importado com uma interface nacional ou vice-versa.

Quanto ao uso de placas destinadas para o PC em MSX, a história é outra. Não há a menor possibilidade de utilizar tais periféricos, uma vez que no PG a configuração de pinos dos slots é totalmente diferente da do MSX.

• • •

Gostaria de Obter alguma informação sobre o "aumento da número de vidas - de 3 para 99", da jogo "RIVER RAID", bem como dicas para o jogos PITFALL II, com o esquema anexo.

Desejamos outrossim, que fosse publicada, dentro da possível, na seção de Gartas, o nome de nosso clube, conforme abaixo citamos, para que os interssados correspandam conosco.

Ai está o endereço de mais um clube MSX, onde os interessados poderão entrar em contato para trocar suas correspondencias.

MSX FLAMENGO
Glube de Intercâbio Cultural
Av. Rio Grande do Norte, 15
83.400 - Vila Guaracy Colombo - Paraná.

• • •

Gostaria que o seguint anúncio fosse publicado no revista GPU:

Quero tracar cartas com pessoas que gostem de jogos. Tenho 1400 programas entre jogos e aplicotivos para MSX.

Guilherme G.L. Junior
Rua Ibiporai 890
13200 - Jundiaí - Sao Paulo
Tel: (011) 437-6321

• • •

Tenho um Expert 1.1, Drive de 5 1/4 e data corder. Gostaria de me correspander com usuários da linha MSX para troca de Jogos e aplicativos. Responderei a todas as cartas.

José Ayrton Egrafonte
Av Ruy Pinto Bandeira 05 - Aeraparto
29300 - Gachoeiro de Itapemirim - ES

Esta seção é para você, participe. Mande a sua carta voando.

REDI UNIVERSOFT INFORMÁTICA E C

RUA CONSELHEIRO BROTERO, 589 CJ. 42 - SÃO PAULO-SP - TEL.: (011)825-5240 (PRÓXIMO

REEMBOLSO POSTAL SEDEX À COBRAR

SISTEMA INÉDITO DE ATENDIMENTO - REEMBOLSO POSTAL

Esta é mais uma inovação da REDI UNIVERSOFT. Agora você podera fazer suas compras sem ter que pagar antecipado. O nosso intuito é de fazer com que o usuario não perca dinheiro pagando antecipado e muitas vezes não recebendo o seu pedido.
Por esses motivos, sugerimos: Faça o seu pedido por reembolso postal e pague somente ao recebê-lo no correio.

MSX 1 - NORMAL E SUPER JOGOS
951 VIAGEM AO CENTRO DA TERRA
952 ABADIA DEL CRIME
953 KING'S VALLEY PLUS
954 RAMBO 3
955 WORLD GAMES
956 JOE BLADE
957 AFTER BURNER
958 DESESPERADO
959 DOUBLE DRAGON
960 DRAGON NINJA
961 ELITE
962 FIRE TRANT
963 GAUNTLET
964 LA HERANCIA
965 MASK II
966 OPERATION HOLF
967 OS FLINGTSTONES
968 PACMANIA
969 RESGATE DE ATLANTIDA
970 RENEGADE III
971 PARIS DAKAR - RALLY
972 4x4 ROAD RACING
973 ROBOCOP
974 SILENT SHADOW
975 STRIKE RARIER FORCE
976 TOI ACID GAME 1
977 TOI ACID GAME 2
978 TELAS PORNO ANIMADAS 1
979 THUNDER BLAD
980 TOI ACID GAME 3
981 TELAS PORNO ANIMADAS 2
982 TOI ACID GAME 4
983 THE WAY OF THE TIGER
984 PERITO DELGADO
985 DIARIO DE ADRIAN MOLE
986 DUNGEON MISTERY

MSX 1 - MEGARAM 256
001 NEMESIS 1
002 NEMESIS 2
003 SALAMANDER
004 EPSDIDE 2
005 PARODIUS
006 FI SPIRIT
007 KNIGHT MARE 2
008 KNIGHT MARE 3
009 FINAL ZONE
010 FANTASY ZONE
011 DRAGON QUEST
012 DIGITAL O HISTORY
013 1942
014 KIN'S VALLEY 2
015 GALL FORCE
016 PINGUIN ADVENTURE
017 SHERLOCK HOLMES
018 MIRAI
019 SUPER LAYDOC
020 FANTASM SOLDIER
021 CRAZE
022 VAXOL
023 GOLVELLIUS
024 JAGUR
025 KING XNIGTH
026 DAIVA
027 CROSS BLAIN

MSX 1 - JOGOS ADAPTADOS
Os jogos abaixo usavam o cartucho megaram, agora foram adaptados para rodarem sem o cartucho megaram
001 EVERY LOPY
002 FINAL ZONE
003 SUPER LAYDOCK
004 VAXOL
005 MIRAI

MSX 2 - NORMAL
101 BUTAPORC
102 GATNER
103 SUMS GAME
104 PERRY MASSON 1
105 STRIKE HARRIER FORCE
106 CHESS (XADREZ)
107 GOODY
108 THUNDERBALL
109 DEMO'S KILLER
110 RAD-X R
111 CHOPPER
112 MSX FAN LIBRARY
113 HOW MANY ROBOT
114 MONACO
115 EL DIABLO
116 FLASH GORDON
117 BANK BUSTER
118 T.N.T.
119 L'AFFAIRE
120 WORLD GOLFE
121 MARBLE WORLD
122 POOYAN
123 PIRE 3D
124 PASSAGEIROS DO VENTO
125 TEST DRIVE
126 CHICAGO
127 AGATH
128 DUNGEON MISTERY 2
129 COSMIC SOLDIER
130 ZAXAGA
131 LIVINGSTONE
132 PERRY MASSON
133 LAST MISSION
134 CHUKA TAISEN
135 EVIL TOWER
136 LIFE THE FAST NAME
137 SUPER LAYDOCK
138 EVIL DEATH
139 HYDLIDE
140 FINAL COUNTDOWN
141 LEATHER SKIRTS
142 BREAKER
143 KINETIC
144 CHAMPION MASTER
145 JP WINKLE
146 DACOR
147 USA JUNG
148 STRATEGIC GAME
149 LINE BUSTERS
150 MISSION HUMAN
151 DIGGER
152 A ILHA DO TESOURO
153 TRAFTON & XUTB
154 IFR FLYGHT
155 EIDELOSS

JOGOS PORNô E TELAS
201 CICCIOLINA 1
202 CICCIOLINA 2
203 PLAYBOY SEXY
204 STRIP POKER
205 PORNO SHOW
206 TELAS DIGITALIZADAS 1
207 TELAS DIGITALIZADAS 2
208 TELAS DIGITALIZADAS 3
209 TELAS DIGITALIZADAS 4
210 TELAS DIGITALIZADAS 5
211 TELAS DIGITALIZADAS 6
212 TELAS DIGITALIZADAS 7

APLICATIVOS E UTILITÁRIOS
231 VIDEO GRAPHIC
232 TOPOGRAFIA DO MUNDO
233 SOFT FUNCTION
234 SHA-GA-RAKU (ED GRAF)
235 PIXEL II (ED GRAF)
236 PHILLIPS DESIGNER
237 MICHELANGELO
238 EDITOR DE MÚSICA
239 SUPER PRINTER
240 TASSWORD 2
241 PIXEL III
242 FREEHAND

MSX 2 MEGARAM
301 IKARI WARRIORS
302 OUT RUN
303 ARKANOID 2
304 FAMILY BILLIARDS
305 HIRES
306 ASHIGUINE
307 ROMANCIA
308 FAMILY BOXING
309 TOPPLE ZIP 2
310 DEEP FOREST
311 ANDROGYNUS
312 RASTAN SAGA
313 EAGLE WAR
314 HIGEMARU
315 U.S.A.S.
316 ZANAC EXCELENT
317 KING KONG
318 LUPIN 3D
320 SUPER RAMBO ESP
321 VAMPIRE KILLER
322 HINOTORI
323 LABIRINTH
324 ZOMBIE HUNTER
325 DRAGON BUSTER
326 1942
327 ALESTE
328 WAR OF THE DEAD
329 KING'S VALLEY 2
330 TOKYO
331 CONTRA
332 MON MON MONSTER
333 SUPER TRITON
334 STAR MAS
335 RACING CARS
336 DRAGON SLAYER 4
337 HARD BALL
338 GOEMON
339 LOLA
340 FAMILY PARODIC
341 STAR VIRGIN
342 MR GHOST
343 R-TYPE
344 DINAMITE BOWL
345 SPACE MAMBOW
346 QUARTH
347 BASEBOLL 1
348 STRATEGIC MARS
349 METAL GEAR 1
350 BASEBOLL 2
351 DRUID

MSX 2 - DRIVE 720 KB
SOFT COM 1 DISQUETE
501 DISK PACK 01
502 DISK PACK 02
503 DISK PACK 03
504 DISK STATION 01
505 DISK STATION 02
506 DISK STATION 02 SPE
507 DISK STATION 03 SPE
508 DISK STATION 04
509 CLUB GUID 3
510 KONAMI GAME COLLECT
511 DJANGU COLLECTION
512 HIGH SCHOOL HISTORY
513 CITY FIGHT
514 RANDAR 2
515 ULTIMA 1
516 DAIDAGEKI
517 PSYCHIC WAR
518 JIPS HI
519 DECTETIVE
520 JOTTUNA M VISION
521 EMMY
522 MOVING SCHOOL
523 RYUKIU
524 MADONA YUWAKU
525 KINDGAL'S 2
526 ULTIMA IV
527 ALESTE ESPECIAL

LANÇAMENTOS MSX

MSX 1: DANGER MOUSE, MOON LANDING, JUNO FIRST, FRED MARDEST 3, CAPITÃO TRUENO 1, CAPITAO TRUENO 2, AVERNO, UNICORNS, YESOD, MARTIANS, DISCO HIT, PASSING, BLACK TIGER, XYBOTS, TINRUM, LIVINGSTONE 2 Parte A, LIVINGSTONE 2 Parte B, ROAD WARS, MICHEL 1, MICHEL 2, SATAN 2, BASKETE PRO, MAD MIX 2, ICE BREAKER, WARLORDS, VAMPIRE EMPIRE, MORTADELLO 3, CHUCK YEAGER'S, MYTHOS, SOVIET, MEGALOPO, ITALIA 90, TUMA 7 - 1 e 2, INHUMANOS, BOXE POLI DIAZ, ORMUZ, MUNDIAL FUTBOL 1 e 2, ABRACADABRA 1 e 2, ANGEL NIETO, CHOY LEE FUT, HOSTAGES, MANCHESTER UNITED, DAMUS, LODE RUNNER 3, ALF SPEED SAMPLER, SENDA 1 e 2. MSX 1 SUPER JOGOS: GHOSTBUSTER 2, DRAGON NINJA PLUS, EMILIO S. VICARIO TENIS, BATMAN THE MOVIE, GEMINI WINGS, GREMILINS 2, LORNA. MSX 1 MEGARAM 256: FLIGHT SIMULATOR, NEMESIS TWIN BEE, EGGERLAND MISTERY 2, SALAMANDER IMUNIDADE. MSX1 MEGARAM 512: R - TYPE (2 discos). MSX 2.0 NORMAL: THE TENDA, PROFES DECTETIVE, RUNE MASTER 2, FAMICLE PARODIC 2 (2D). MSX 2.0 MEGARAM 256: SUPER RUNER, PUNKS 2, AMERICAN SOCCER, ANIMAL WARS 2, BUBBLE BUBBLE, RETURN TO JELDA, GARYU-O KING, PREDADOR, GILY BLOCK, HYALIDE 2, RETURN ISHTAR, COCKPIT, HAJAFUN.

VIDEO GAMES NINTENDO: TARTARUGAS NINJAS, ROBOCOP, SUPER MARIO 3, SUPER CONTRA, BATMAN, DOUBLE DRAGON 2.
CADA: Cr$ 13.500,00

LANÇAMENTO NINTENDO/PHANTON: 4 em 1 - SUPER MARIO 3, DOUBLE DRAGON 2, NINJA GAIDEN 2, SUPER CONTRA 2.
PREÇO DE LANÇAMENTO: Cr$ 23.500,00

PRODUTOS UNIVERSOFT

200.001 CONTABILIDADE GERAL MSX (o soft mais completo do mercado para MSX) Cr$ 13.800,00 - 200.002 SCEI SIST. CONTR. EMPR. INTEG. (Cad. cliente, contas a pag., contr. bancário) Cr$ 11.500 - 200.003 CONTA CORRENTE (conta corrente c/ prev. de pag. e rec.) Cr$ 4.800,00 - 200 016 REDI-TEXTO (Editor de texto adaptado do Tassword) Cr$ 3.700,00 - 200.017 REDI-CONDOMÍNIO (administração de pequenos condomínios) Cr$ 1.800,00 - 200.018 REDI-ESTOQUE (contr. de estoque c/ emissão de pedido) Cr$4.400,00 - 200,019 REDI-SPRITES (Editor de Sprites) Cr$ 1.800,00 - 200.020 REDI-PRINT-X-PRESS (adaptado e com manual impresso) Cr$ 1.800,00 - 200.021 REDI-ASSEMBLER (adaptação do Mega Assembler Inglês, disco) Cr$ 4.400,00 - 200.022 REDI-QUÍMICA (educativo sobre química, tabela periódica) Cr$ 2.400,00 - 200.023 REDI-MALA DIRETA (imprime etiquetas - feito em dBase II) Cr$ 4.700,00

MSX 1.0 NORMAL C/ MANUAL - Cr$ 1.300,00 CADA: 200.041 REDI GAME 1 (ROBOCOP) - 200.042 REDI GAME 2 (ELITE) - 200.043 REDI GAME 3 (KING'S VALLEY PLUS) - 200.044 REDI GAME 4 (LICENCE TO KILL) 200.045 REDI GAME 5 (DOUBLE DRAGON) - 200.046 REDI GAME 6 (DESESPERADO) - 200.047 REDI GAME 7 (4x4 ROAD RACING) - 200.048 REDI GAME 8 (NEMESIS 1) - 200.049 REDI GAME 9 (AFTER BURNER) - 200.050 REDI GAME 10 (DRAGON NINJA)

MSX 2 - DINAMIC PUBLISHER, 2 Discos (desktop para MSX 2.0 com drive 720 Kb) Cr$ 1.390,00 - MSX 2 - GRAPHOS SAURUS, 2 discos (editor gráfico para MSX 2 c/ drive 720 Kb) Cr$ 1.390,00 - MSX 2 - HAL NOTE (sistema integrado - Mouse/teclado 720 Kb.) Cr$ 1.390,00 - MSX 2 - SUPER PRINTER (Editor de Faixas, cartas e painéis 360 Kb) Cr$ 1.390,00

XADRAMA

Introdução ao jogo

Xadrama para MSX é uma livre adaptação de um jogo da Coluna. Ele é jogado por dois participantes num tabuleiro comum de damas ou xadrez No início da partida cada jogador possui dez homens (pedras) um dos quais é o rei.

Será vencedor aquele que primeiro conseguir:

1) Colocar seu próprio rei na casa do canto diagonalmente oposto ao seu ponto de partida; ou

2) Capturar o rei inimigo

RENATO PAULO DE MELLO

As Pedras e sua disposição

Cada jogador possui:
- Um (01) REI
- Duas (02) DAMAS
- Três (03) TORRES
- Quatro (04) PEÕES

Para facilitar a localização de cada casa no tabuleiro foi feita a seguinte designação:

- As 08 linhas horizontais são designadas pelos números de 01 à 08. Como indicado no diagrama abaixo.

- As 08 colunas são designadas pelas letras de "A" até "H". A identificação das peças e suas posições no tabuleiro estão mostrados na figura 1:

- Conduta do jogo e movimento das pedras:

Os dois jogadores alternam-se jogando uma cada vez. O jogador com as brancas começa o jogo. O programa indica a vez de cada jogador através da cor do cursor de maneira lógica. Será branco quando for a vez das brancas e preto para as pretas. No lado esquerdo da tela ficará, também, um mostrador "piscando", indicando a vez de cada jogador. O movimento de cada peça é o seguinte:

- Peão - movimenta-se em 04 ou menos espaços da linha ou coluna onde ele se encontrar.

- A Torre - movimenta-se por 03 ou menos espaços da diagonal em que estiver.
- A Dama - move-se um ou dois espaços na linha, coluna ou diagonal nas quais estiver.

- O Rei - move-se em qualquer casa adjacente à sua. Quando estiver em "cheque", poderá pular sobre uma de suas peças (a qual precisa estar numa casa adjacente) até uma casa livre.

Observações

a) No movimento inicial da partida (para os dois jogadores) existe um limite, máximo, de duas casas. Por exemplo: se as brancas quiserem mover um peão elas podem movê-lo no máximo duas casas no movimento inicial. A mesma regra se

- os melhores cursos -

assistência técnica especializada -

- mais de 40.000 clientes -

- o maior estoque do mercado -

- mais de 2.000 programas -

a mais completa linha de periféricos -

Equipamentos · Acessórios · Periféricos

Interfaces · Drives · 80 colunas · Modem

O MAIOR SHOW ROOM DO PAÍS !!!

RUA APIACÁS, 92 – SÃO PAULO - CEP 05017 / FONE 872-0730

SUPER BUREAU DE SERVIÇOS DE DESKTOP PUBLISHING

IMPRIMIMOS COM IMPRESSORA LASER QUALQUER TEXTO FEITO EM MSX • TAMBÉM PRODUZIMOS JORNAIS, REVISTAS, TESES, PUBLICAÇÕES, ETC.

aplica às pretas no seu lance inicial.

b) Nenhuma peça pode passar sobre uma casa ocupada por outra, exceto quando capturando ou ainda, pelo rei quando em "cheque".

c) Todas as peças podem mover-se tanto "para frente" como "para trás".

d) O termo "cheque" significa que o Rei está sob o alcance de captura de uma peça inimiga.

Como jogar

O cursor poderá ser movimentado para qualquer posição do tabuleiro com auxílio das teclas do cursor. Para mover as peças deve-se:

a) Posicionar o cursor sobre à peça desejada e apertar a barra de espaços. (Caso queira cancelar sua escolha tecle F-1);

b) Levar o cursor até a casa desejada e pressionar novamente a barra de espaço.

Método de Captura

Um jogador pode capturar uma peça do adversário, simplesmente colocando sua peça sobre a inimiga. Para tanto, a peça atacante deve iniciar seu movimento de um ponto distante de seu alvo de um número de casas iguais ao número de seu alcance máximo, por exemplo:

a) Um Peão que está na casa D3 pode capturar um inimigo em H3 ou D7, mas nunca em D6, porque isto seria uma casa a menos de seu alcance máximo, que no caso do peão é de 04 casas.

b) Uma Torre em B4 pode capturar em E1 ou E7.

c) Uma Dama em C5 pode capturar em A3, A5, C7, E7, E5, E3 e C3.

Efetuando uma captura, a peça atacante pode "pular" sobre uma peça (amiga ou inimiga) que estiver entre ela e seu alvo.

Finais

- Para terminar uma partida a qualquer momento, basta pressionar F-5.
- Para interromper o programa, tecle (CTRL+STOP).

BOA DIVERSÃO.

```
1 ' ==================================
2 '
3 '          XADRAMA - MSX
4 '       versao 1.0 - 1990
5 '  Autor: Renato Paulo de Mello
6 '         Joinville - sc
7 '
8 ' ==================================
9 '
10 CLEAR 500:DEFINT A-Z
20 ON STOP GOSUB 2330:STOP ON
30 GOSUB 2180:GOSUB 1770
40 GOSUB 1880:GOSUB 1990:GOSUB 2120
50 ON KEY GOSUB 160,,,,1690
60 ON STRIG GOSUB 280
70 STRIG(0) ON:KEY(1) ON:KEY(5) ON
80 '
90 ' Principal
100
110 A=STICK(0):A$=INKEY$:CS=CS XOR 3
120 PUTSPRITE 6,,CS,6:PUTSPRITE 7,,CS,7
130 ON A GOSUB 170,180,190,180,210,180,2
30,180
140 PUTSPRITE 0,(X,Y),CJ,0
150 FOR T=1 TO 20:NEXT T:GOTO 110
160 P=1:PUTSPRITE 1,,0,1:RETURN 110
170 Y=Y-16:IF Y<39  THEN Y=39
180 RETURN
190 X=X+16:IF X>224 THEN X=224
200 RETURN
210 Y=Y+16:IF Y>151 THEN Y=151
220 RETURN
230 X=X-16:IF X<112 THEN X=112
240 RETURN
250 '
260 ' Testa movimentos
270 '
280 ON P GOTO 300,380
290 ' P=1
300 IX=(X\16)-6:IY=(Y\16)-1
310 JC=POINT(X+7,Y+10)
320 IF JC<>CJ THEN 680
330 IF T(IX,IY)=0 THEN 680
340 NP=T(IX,IY):PUTSPRITE 1,(X,Y),11,1
350 XI=X:YI=Y+1:P=2:CP=POINT(X+1,Y+2)
360 PLAY MU$:RETURN
370 'P=2
380 XX=(X\16)-6:YY=(Y\16)-1:K=ABS(NP)
390 XA=ABS(XX-IX):YA=ABS(YY-IY)
400 ON K GOTO 450,410,420,440
410 IF ((XA<>YA) OR (XA=0 OR YA=0)) AND
(XA<>0 AND YA<>0) THEN 680 ELSE 480
420 IF (XA<>YA) THEN 680
430 IF (XA=0 OR YA=0) THEN 680 ELSE 480
440 IF (XA<>0ANDYA<>0) THEN680 ELSE 480
450 IF XA=2 AND YA=0 THEN GOSUB 1070
460 IF XA=0 AND YA=2 THEN GOSUB 1070
470 IF XA=2 AND YA=2 THEN GOSUB 1070
480 IF XA>K OR YA>K THEN 680
490 XP=X+7:YP=Y+10:PX=POINT(XP,YP)
500 IF PX=CJ THEN 680
510 IF PX=(CJ XOR 14) THEN IF (XA<>K AND
 YA<>K) THEN 680
520 IF PX=(CJ XOR 14) THEN IF ABS(T(XX,Y
Y))=1 THEN V=1:Z=T(XX,YY)
530 IF PX<>(CJ XOR 14) THEN GOSUB 710
540 IF ER=1 THEN ER=0:GOTO 680
550 IF FLAG<>0 THEN IF XA>2 OR YA>2 THEN
 680 ELSE FLAG=FLAG-1
560 L=Y+15:C=X+2:PLAY MU$
570 IF NP>0 THEN CO=1 ELSE CO=15
580 CC=POINT(X+1,Y+1)
590 LINE (X,Y+1)-(X+15,Y+15),CC,BF
600 DRAW "BM =C;,=L; C=CO;XP$(K);"
610 PAINT (C+5,L-5),CO
620 T(XX,YY)=NP:T(IX,IY)=0
630 PUTSPRITE 1,(0,209),0,1
640 LINE (XI,YI)-(XI+15,YI+15),CP,BF
650 IF T(1,8)=1 OR T(8,1)=-1 OR V=1 THEN
 GOSUB 1540:'Vitoria
660 P=1:CJ=CJ XOR 14:GOSUB 2120:RETURN
670 '
680 PLAY"t120o2v15c4","t120o1v15c4"
690 RETURN
700 '
710 ER=0:ON K GOTO 720,740,820,910
720 RETURN
730 '
740 IF ABS(IX-XX)<2 AND ABS(IY-YY)<2 THE
N RETURN
750 IF IX<XX THEN SX=1 ELSE SX=-1
760 IF IY<YY THEN SY=1 ELSE SY=-1
770 IF IX=XX THEN SX=0
780 IF IY=YY THEN SY=0
790 IF T(IX+SX,IY+SY)<>0 THEN ER=1
800 RETURN
810 '
820 IF ABS(IX-XX)<2 AND ABS(IY-YY)<2 THE
N RETURN
830 IF IX<XX THEN SX=1 ELSE SX=-1
840 IF IY<YY THEN SY=1 ELSE SY=-1
850 IN=IX+SX:FI=XX-SX:SI=IY
860 FOR I=IN TO FI STEP SX
870 SI=SI+SY
880 IF T(I,SI)<>0 THEN ER=1
890 NEXT:RETURN
900 '
910 IF ABS(IX-XX)<2 THEN 980
920 IF IX<XX THEN ST=1 ELSE ST=-1
930 IN=IX+ST:FI=XX-ST
940 FOR I=IN TO FI STEP ST
950 IF T(I,IY)<>0 THEN ER=1
960 NEXT :RETURN
970 '
980 IF ABS(IY-YY)<2 THEN RETURN
990 IF IY<YY THEN ST=1 ELSE ST=-1
1000 IN=IY+ST:FI=YY-ST
1010 FOR I=IN TO FI STEP ST
1020 IF T(IX,I)<>0 THEN ER=1
1030 NEXT:RETURN
1040 '
1050 ' Movimento especial
1060 '
1070 FOR I=2 TO 4 STEP 2
1080 IF IX+I<9 THENB=T(IX+I,IY)ELSE1110
1090 IF ABS(B)<>1 THEN 1110
1100 GOSUB 1410
1110 IF IX-I>0 THENB=T(IX-I,IY)ELSE1140
1120 IF ABS(B)<>1 THEN 1140
1130 GOSUB 1410
1140 IF IY+I<9 THENB=T(IX,IY+I)ELSE1170
1150 IF ABS(B)<>1 THEN 1170
1160 GOSUB 1410
1170 IF IY-I>0 THENB=T(IX,IY-I)ELSE1200
1180 IF ABS(B)<>1 THEN 1200
1190 GOSUB 1410
1200 NEXT
1210 '
1220 FOR I=2 TO 3
1230 IF (IX+I>8 OR IY+I>8) THEN 1270
1240 B=T(IX+I,IY+I)
1250 IF ABS(B)<>1 THEN 1270
1260 GOSUB 1410
1270 IF (IX+I>8 OR IY-I<1) THEN 1310
1280 B=T(IX+I,IY-I)
1290 IF ABS(B)<>1 THEN 1310
1300 GOSUB 1410
1310 IF (IX-I<1 OR IY+I>8) THEN 1350
1320 B=T(IX-I,IY+I)
1330 IF ABS(B)<>1 THEN 1350
1340 GOSUB 1410
1350 IF (IX-I<1 OR IY-I<1) THEN 1390
1360 B=T(IX-I,IY-I)
1370 IF ABS(B)<>1 THEN 1390
1380 GOSUB 1410
1390 NEXT:RETURN 480
1400
1410 IF B<0 AND CJ=1  THEN RETURN 1450
1420 IF B>0 AND CJ=15 THEN RETURN 1450
1430 RETURN
1440 '
1450 IF XX=IXTHENSX=XXELSE SX=(XX+IX)/2
1460 IF YY=IYTHENSY=YYELSE SY=(YY+IY)/2
1470 B=T(SX,SY)
1480 IF B>0 AND CJ=1  THEN RETURN 490
1490 IF B<0 AND CJ=15 THEN RETURN 490
1500 RETURN 480
1510 '
1520 ' Vitória
1530 '
1540 STRIG(0) OFF:KEY(1) OFF:KEY(5) OFF
1550 PUTSPRITE0,,0,0:PUTSPRITE1,,1,0
1560 PUTSPRITE6,,15,6:PUTSPRITE7,,15,7
1570 IF Z=1 THEN G$="Brancas" ELSE G$="P
retas"
1580 IF T(1,8)=1 THEN G$="Pretas"
1590 IF T(8,1)=-1 THEN G$="Brancas"
1600 CR=5:PX=20:PY=150:A$="As "+G$
1610 GOSUB 2060
1620 PX=25:PY=165:A$="venceram"
1630 GOSUB 2060
1640 PLAY "t80v15l32o5dr32dr32dr32t60f#r
16t80f#r32f#r32f#r32ar16ar32ar32ar32t32o
6d16r2"
1650 IF PLAY(0) THEN 1650
1660 '
```

```
1670 ' Nova partida
1680 '
1690 STR16(0) OFF:KEY(1) OFF:KEY(5) OFF
1700 SCREEN2:FRASE T:P=1:GOSUB2380
1710 Y=39:X=112:P=1:CJ=15:FLAG=2:V=0
1720 GOSUB 2430:GOSUB 1770:GOSUB 1880
1730 GOSUB 1990:GOSUB 2120:GOTO 70
1740 '
1750 '  Tabuloiro
1760 '
1770 CR=4
1780 LINE(105,33)-(247,175),15,BF
1790 LINE(109,37)-(243,171),1,B
1800 FOR 1=40 TO 152 STEP 16
1810 FOR J=112TO 224 STEP 16
1820 CR =CR XOR 1
1830 LINE(J,1)-(J+16,1+16),CR,BF
1840 NEXT J:CR=CR XOR 1:NEXT 1:RETURN
1850 '
1860 ' Coloca poças
1870 '
1880 FORI=1 TO 8:FORJ=1 TO 8:K=(T(1,J))
1890 IF K=0 THEN GOTO 1950
1900 IF K>0 THEN CR=15 ELSE CR=1
1910 PX=95+(J*16):PY=40+(1*16)
1920 DRAW "bm =PX;,=PY;':K=ABS(K)
1930 DRAN 'br3bu2c=CR;xP$(K);"
1940 PAINT(PX+7,PY-4),CR
1950 NEXTJ,I:RETURN
1960 '
1970 ' Placar
1980 '
1990 PX=20:PY=60 :CR=11
2000 A$="BRANCAS':GOSUB2060
2010 PX=23:PY=100:CR=11
2020 A$='PRETAS" :GOSUB2060:RETURN
2030 '
2040 ' Escrovo na tola
2050 '
2060 COLOR CR:FOR1=0TO2:PRESET(PX+1,PY)
2070 PRINI#1,A$:NEXT:COLORI
2080 PRFSET(PX,PY+1):PRINT#1,A$:RETURN
2090 '
2100 ' Muda Placar (Sprite)
2110 '
2120 IF CJ=1 THEN PY=90 ELSE PY=50
2130 CS=11:PUTSPRITE 6,(15,PY),CS,6
2140 PUTSPRITE 7,(47,PY),CS,7:RETURN
2150 '
2160 ' Inicializaçao
2170 '
2180 FOR 1=1 TO 10:KEY 1,"":NFXT 1
2190 Y=39:X=112:P=1:CJ=15:FLAG=2:V=0
2200 MU$='V1503C16':CR=4:DIM T(8,8)
2210 OPEN"GRP:'FOROUTPUTAS#1
2220 DEFUSR=&H156 :DEFUSR1=&H3E
2230 COLOR 15,1,1:SCREEN2,3,0
2240 GOSUB 2380:GOSUB 2670
2250 P$(1)='r11h3e2h2u1r1u1r215u311d112r
513d2)5r2d1r1d1g2f2g3'
2260 P$(2)="r10u111u6r114u2r2u112u212d21
2d1r2d214r1d611d1'
2270 P$(3)="br1r10h3)1u3o2r2u412d213u211
d213u212d4r2f2d311g3'
2280 P$(4)='r10h3u211u2o2u1h212g2d1f2d21
1d2g3"
2290 GOSUB 2430:RETURN
2300 '
2310 ' Rotina do saida (CTRL+STOP)
2320 '
2330 SCRFEN0,,1:BEEP:WIDTH 40
2340 COLOR 15,1,1:A=USR1(0):KEY ON:END
2350 '
2360 ' Proencho matriz tabuloiro
2370 '
2380 RESTORE3180:FOR1=1TO 8:FORJ=1TO 8
2390 RFAD T(1,J):NEXT J,I:RETURN
2400 '
2410 ' Tola do abortura
2420 '
2430 CLS
2440 FOR 1= -80 TO 0 STEP 16
2450 FOR J=2 10 3
2460 PUTSPRITEJ,((J*32)+1,60),8,J
2470 PUTSPRITEJ+2,((J+2)*32-1,60),8,J+2
2480 NEXI J,1
2490 PLAY 't255s0m6000","t255s0m6000","t
255v8'
2500 PLAY 'o6d32g2","o7r16c32f2','o8r32c
32f2"
2510 CS=11:FOR 1=1 TO 30
2520 FOR J=2 TO 5:PUTSPRITE J,,CS,J
2530 NEXT J :CS=CS XOR 3:NEXT 1
2540 PX=105:PY=85:CR=12
2550 A$="M S X':GOSUB 2060
2560 PX=25:PY=180:CR=4
2570 A$='Tocle <ESPAÇO> para iniciar'
2580 GOSUB 2060:GOSUB 2760:CLS
2590 FOR 1=60 TO 0 STEP -4
2600 FOR J=2 TO 5
2610 PUTSPRITF J,(J*32,1),8,J:NEXT J,1
2620 PX=105:PY=22:CR=12
2630 A$='M S X':GOSUB 2060:RETURN
2640 '
2650 ' Monta Sprites
2660 '
2670 A$=CHR$(255)+STRING$(6,129)+CHR$(25
5)+STRING$(24,0)
2680 SPRITF$(0)=A$:SPRITE$(1)=A$
2690 RESTORE 2880:FOR T=2 TO 7:READ A$
2700 B$=CHR$(VAL("&h'+A$))
2710 FORJ=2TO32:READA$:B$=B$+CHR$(VAL('&
h"+A$))
2720 NEXTJ:SPRITE$(1)=B$:NEXT 1:RETURN
2730 '
2740 ' Toca Musica
2750 '
2760 I=USR(0):RESTORE 2840:SOUND 7,52
2770 PLAY't120s0m1000','t120v12"
2780 FOR 1=1 TO 3:READ M$:FOR J=1 TO 2
2790 A$=INKEY$
2800 IF A$=' ' THEN 2820 ELSE 2810
2810 PLAY M$,M$:NEXT J,1:GOTO 2760
2820 BEEP:RETURN
2830 '
2840 DATA o418e16og16 o5b#16o4ge16 f4a#4
 d16df16a#16fd16 e4g4r64
2850 DATA egego5b#16o4a#f16dr32 o5a#16o4
a#f16d16of16g16o5b#o4g16o5b#b#r32o4
2860 DATA e.e16or8d.b#16dr8 f.b#16fb#o.b
#16er8
2870 '
2880 DATA FF,BC,ED,33,33,ED,8C,FF
2890 DATA 00,00,0D,00,00,00,00,00
2900 DATA CF,49,D9,16,30,EF,46,FF
2910 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
2920 '
2930 DATA 3F,20,B7,95,D5,77,20,FF
2940 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
2950 DAIA FF,C1,6E,6E,61,6E,C4,FF
2960 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
2970 '
2980 DATA 0F,89,99,96,B0,EF,46,FF
2990 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
3000 DATA 3C,27,B3,94,D4,77,23,FF
3010 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
3020 '
3030 OATA F3,92,36,A5,AC,B8,11,FF
3040 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
3050 DATA C0,40,60,A0,30,DB,B8,FB
3060 DATA 00,00,00.00,00,00,00,00
3070 '
3080 DATA FF,B0,80,80,B0,B0,80,B0
3090 OATA 80,B0,FF,00,00,00,00,00
3100 DATA FF,D0,00,00,00,00,00,00
3110 DATA 00,00,FF,00,00,00,00,00
3120 '
3130 DATA FF,0D,00,00,00,00,00,00
3140 DATA 00,00,FF,00,00,00,00,00
3150 DATA FF,01,01,01,01,01,01,01
3160 OAIA 01,01,FF,00,00,00,00,00
3170 '
3180 OATA 0,0,0,0,-4,-3,-2,-1
3190 DATA 0,0,0,0,0,-4,-3,-2
3200 DATA 0,0,0,0,0,0,-4,-3
3210 DATA 0,0,0,0,0.0,0,-4
3220 DATA 4,0,0,0,0,0,0,0
3230 DATA 3,4,0,0,0,0,0,0
3240 DATA 2,3,4,0,0,0,0,0
3250 DATA 1,2,3,4.0,0,0,0
```

TOI ACID GAME 4
VIDA INFINITA

```
10' POKES POR SERGIO P. MORGADO
20 CLS:KEYOFF
30 PRINT"CODIGO: 500'
40 PRINT
50 PRINT"LETRA 'Q'= aumenta o numero"
60 PRINT"LETRA 'A'= diminui o numero"
70 PRINT"LETRAS 'O e P'= mudam a posiç
ao dos numeros"
80 PRINT"DEPOIS PRESSIONAR A BARRA DE 'E
SPAÇOS'"
90 FOR A=0 TO 3700:NEXTA
100 SCREEN2
110 BLOAD'TOI-4.001",R
120 BLOAD"TOI-4.002",R
130 BLOAD"TOI-4,003",R
140 BLOAD"TOI-4,004",R
150 BLOAD"TOI-4.005",:POKE&HC68E,0
160 DEFUSR=&HFD9A:FORT=1TO255:A=USR(0):N
EXT
170 DEFUSR=51200!:OUT&H04,0:A=USR(0)
```

ULISSES
IMUNIDADE E VIDA INFINITA

```
10'POKES POR SERGIO P. MORGADO
20 A=INP(&HA8)/16ORINP(&HA8):POKE-2,A:PO
KE-1,(NOT(PEEK(-1))AND&HF0)*1.0625
30 IF PEEK(&HF342)=&HBFTHENPOKE-609,201
40 BLOAD"ULISES1",R
50 BLOAD"ULISES2":POKE&HB50E,0:POKE&HB5E
E,0
60 DEFUSR=&HCB00:A=USR(0)
70 BLOAD"ULISES3",R
80 BLOAD"ULISES4",R
```

CAPITAO TRUENO 2
ENERGIA E VIDA INFINITA

```
10'POKES POR SERGIO P. MORGADO
20 KEYOFF:CLEAR 200,34815!
30 SCREEN 2:COLOR 15,0,0:CLS
40 V=39490!
50 BLOAD"TRUENO11",R
60 BLOAD"TRUENO12",R
70 BLOAD"TRUENO13",R
80 BLOAD"TRUENO14",R
90 BLOAD"TRUENO15":POKE&HBF55,0:POKE&HBF
56,0:POKE&HBF57,0:POKE&H9E90,201
100 POKE(V+2),0:'pantalla
110 POKE(V+6),0:'potdis
120 DEFUSR=34816!OUT&H04,0:A=USR(0)
```

TOI ACID GAME 2
VIDA INFINITA

```
10 ' POKES POR SERGIO P.MORGADO
20 CLS:KEYOFF
30 PRINT"CODIGO: 517"
40 PRINT
50 PRINT"LETRA 'Q' = aumenta o nmero"
60 PRINT"LETRA 'A' = diminui o nmero"
70 PRINT"LETRA 'O e P' = mudam a posio d
os nmeros"
80 PRINT"DEPOIS PRESSIONAR A BARRA DE 'E
SPAÇOS'"
90 FORA=0 TO 3700:NEXTA
100 SCREEN2
110 BLOAD'TOI-2,001", R
120 BLOAD"TOI-2.002", R
130 BLOAD'TOI-2.003": POKE&H9BB1,0:DEFUS
R=&HD9FB:A=USR(0)
140 BLOAD"TOI-2.004
150 DEFUSR=&HF09A:FORT=1TO255:A=USR(0):N
EXT
160 DEFUSR=54900!:OUT&H04,0:A=USR(0)
```

TOI ACID GAME 3
VIDA INFINITA

```
10 ' POKES POR SERGIO P. MORGADO
20 CLS:KEYOFF
30 PRINT"CODIGO: 124"
40 PRINT
50 PRINT"LETRA 'Q' = aumenta o nmero"
60 PRINT"LETRA 'A' = diminui o nmero"
70 PRINT"LETRA 'O e P' = mudam a posio d
os nmeros"
80 PRINT"DEPOIS PRESSIONAR A BARRA DE '
ESPAOS'"
90 FOR A=0 TO 3700:NEXTA
100 SCREEN2
110 BLOAD"TOI3,001", R
120 BLOAD"TOI3.002", R
130 BLOAD"TOI3,003":POKE&H9E42,0:DEFUSR=
&HDCE6:A=USR(0):
140 BLOAD"TOI3,004"
150 DEFUSR=&HF09A:FORT=1TO255:A=USR(0):N
EXT
160 DEFUSR=54900!:OUT&H04,0:A=USR(0)
```

REVOLUÇÃO
EM PROGRAMAÇÃO DE VÍDEO

SISTEMA DE PROGRAMAÇÃO SEQUÊNCIAL PARA CONSTRUÇÃO DE EFEITOS AUTOMATIZADOS NO VÍDEO DO MSX

0 VD CL | — AM ES | b BR
COR FRENTE | COR SPRITE
I SPRIT | O TELA | P TELA
DESLI | PISCA | LIMPA
K SALVA | L CARGA | Ç LISTA
DISCO SEQ. | DISCO SEQ. | DISCO VD PT
M SEQ. | ' REDUZ | /
PAUSA | VELOC. FUNÇÃO | MENU

É o único Sistema que permite a montagem de uma série de efeitos especiais no vídeo, serem reexecutados automáticamente, gerando uma sucessão de aparições como se fosse um filme editado num stúdio de vídeo profissional.

ALGUMAS CARACTERÍSTICAS

- Diversos efeitos especiais para apresentação de imagens com qualquer tamanho e em qualquer parte da tela.
- Seis editores de Texto-Tela, usando caracteres com tamanhos de até 1/6 do tamanho da tela (8 x 8 até 24 x 32) podendo ainda, serem duplicados.
- Seis editores de caracteres para criação de qualquer estilo de letra.
- Memorização de cada efeito executado para posterior execução seqüencial de forma automática e cadenciada como se fosse um filme.
- A operação dos comandos, é totalmente conversacional (perguntas no vídeo), dispensando conhecimentos de BASIC.
- Com o MSX-VÍDEO, o único limite para a criação, é a sua imaginação.

PODE SER USADO PARA
- *LAZER • CURSOS EM DISQUETES*
- *VÍDEO (hobby ou semi profis.)*
- *COMERCIAIS • PROPAGANDAS*
- *INFORMAÇÕES E OUTROS*

POOE SER USAOO EM
- *RESIDÊNCIAS • ESCRITÓRIOS*
- *VÍDEO CLUBES • RESTAURANTES*
- *COLÉGIOS • VITRINES E FEIRAS*
- *LOJAS DE TURISMO E OUTROS*

COMPOSIÇÃO DO KIT MSX-VÍDEO

- 18 Disquetes gravados em discos de 5 1/4 ou 12 disquetes gravados em discos de 3 1/2.
- 1 Manual de operações completo.
- 1 Plug de licença de uso e sigilo das suas criações.
- 85 Programas interligados em todo o sistema.
- 54 Alfabetos prontos distribuídos em seis tamanhos básicos.
- 423 Telas com mais de 2700 desenhos padronizados.
- 1 Painel do teclado operacional para os Efeitos Especiais.
- 1 Painel do teclado oper. para Edição de Textos e Caracteres.
- 1 Relação dos estilos dos 54 Alfabetos prontos (6 tamanhos).

RODA EM QUALQUER MSX NACIONAL OU IMPORTADO

A RIOSOFT INFORMÁTICA ESTÁ CREDENCIANDO REVENDEDORES POR REGIÃO

Suporte Técnico total e direto com o autor do programa, Carlos Dos Santos, todas as terças e quinta-feiras em nossa loja ou por telefone.

PREÇO ESPECIAL DE LANÇAMENTO
Em disquete 5 1/4
Em disquete 3 1/2

Faça seu pedido hoje, preenchendo o cupom abaixo e anexando um cheque nominal e cruzado à RIOSOFT INFORMÁTICA LTDA. e envie para caixa postal 24110 - CEP 20522 - Rio de Janeiro-RJ. Receba o seu pedido pelo correio no prazo máximo de 10 dias.

DESCONTO ESPECIAL PARA REVENDAS

Rua Conde de Bonfim, 346 Lj. SS 107
Rio de Janeiro-RJ CEP 20520
Tel.: (021)264-3726

NOME: ______
ENDEREÇO: ______
CIDADE: ______ ESTADO: ____ CEP: ______
DDD: ______ TEL.: ______

SATAN I
ENERGIA E VIDA INFINITA

```
10 ' POKES POR SERGIO P. MORGADO
20 CLER 200,35800!
30 SCREEN 2:COLUR 15,0,0:CLS
40 BLOAD"SATAN11", R
50 DEFUSR0=65:A=USR(0)
60 BLOAD"SATAN12", R
70 DEFUSR0=68:A=USR(0)
80 BLOAD"SATAN13":DEFUSR0=56103!:A=USR(0
)
90 BLOAD"SATAN14":FORA=&HA0F1TO&HA112:PO
KEA,0:NEXT:POKE&HA1D1,0
100 DEFUSR0=56106!:A=USR(0)
110 BLOAD"SATAN15"
120 FOR N=0 TO 2000:NEXT N
130 CLS:DEFUSR0=56109!:A=USR(0)
```

ALIEN SYNDROME
NAO E PRECISO RESGATAR NINGUEM

```
10 ' POKES POR SERGIO P. MORGADO
60 POKE-2,INP(&HA8)/16ORINP(&HA8):POKE-1
,(NOT(PEEK(-1))AND&HF0)*1.0625
70 IFPEEK9&HF342)=&HBFTHENPOKE-609,201
80 KEYOFF:COLOR1,1,1:SCREEN2,2
90 BLOAD"SYNDRO2", R
100 BLOAD"SYNDRO3":DEFUSR=&HFA00:X=USR(0
)
110 BLOAD"SYNDRO4":DEFUSR=&HFA17:X=USR(0
)
120 BLOAD"SYNDRO5":POKE&H9AA6,0:DEFUSR=&
H41:X=USR(0):DEFUSR=&HFA2E:X=USR(0)
130 BLOAD"SYNDRO6":DEFUSR=&H44:FORF=0TO1
500:NEXT:X=USR(0):DEFUSR=&HFA3D:X=USR(0)
```

TOI ACID GAME 1
VIDA INFINITA

```
10 ' POKES POR SERGIO P. MORGADO
20 SCREEN2
30 BLOAD"TOI1.001", R
40 BLOAD"TOI1.002", R
50 BLOAD"TOI1.003":POKE&H8AB1,,0:DEFUSR=
&HC800:A=USR(0)
60 BLOAD"TOI1.004", R
70 BLOAD"TOI1.005"
80 DEFUSR=&HFD9A:FORT=1TO255:A=USR(0):NE
XT
90 DEFUSR=51200!:OUT&HD4,0:A=USR(0)
```

CORSARIOS 2
VIDA INFINITA E POUCOS INIMIGOS

```
10 ' POKE POR PAULO H. PAIXAO MORGADO
20 CLS: KEYOFF
30 BLOAD"CORSA21",R
40 BLOAD"CORSA22",R
50 BLOAD"CORSA23",R
60 BLOAD"CORSA24":POKE&HA34C,8:DEFUSR=PE
EK(&HFCC0)*256+PEEK(&HFCBF):A=USR(0)
70 BLOAD"CORSA25",R
```

LAS TRES LUCES DE GLAURUNG
POUCUS INIMIGOS

```
10 ' POKES POR SERGIO P. MORGADO
20 BLOAD"LAS-5"
30 DEFUSR=56740!
40 A=USR (0)
50 IF PEEK (&HDE7D)=PEEK(&HDE7E) THEN SC
REEN0:COLOR 1,15,1:PRINT "NO COMPATIBLE"
:END
60 BLOAD"LAS-6",R:BLOAD"LAS-7":FORA=&HCB
AF:POKEA,0:NEXT:POKE&HCBB0,201:D
EFUSR=&HDDA4:A=USR(0):BLOAD"LAS-8",R
```

ASTRO MARINE CORPS 2
ENERGIA INFINITA

```
10 ' POKES POR SERGIO P. MORGADO
20 SCREEN2:CLEAR100,&HB7FF:COLOR 0,0,0
30 BLOAD "MARINE2.001", R
40 BLOAD "MARINE2.002", R
50 BLOAD "MARINE2.003",:POKE&HA27A,201:P
OKE&HA27B,0:POKE&HA27C,0
60 DEFUSR=PEEK(&HFCC0)*256+PEEK(&HFCBF):
A=USR(0)
70 BLOAD "MARINE2.004", R
80 BLOAD "MARINE2.005":CLS:DEFUSR=&HDE01
:OUT&HD4,0:A=USR(0) (0)
```

RIVER RAID
IMUNE AOS ININIGOS

```
10 ' POKES POR SERGIO P. MORGADO
20 BLOAD"RIVER":POKER&HACD6,201
30 DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
```

O SEU TALENTO É UM BEM PRECIOSO

O SEU TEMPO TAMBÉM

TRANSPOSER ©

TRANSPONHA A BARREIRA

O TRANSPOSER é a arma que quebra a barreira existente entre os vários Editores Gráficos disponíveis. Com ele, uma tela criada dentro de um editor poderá ser lida e trabalhada por outro ou ainda, por úm terceiro, etc... Desse modo, aproveita-se ao máximo, o que cada editor gráfico tem de melhor a oferecer.

Escolha os seus números preferidos e deixe a matemática por conta do ZEBRÃO que disto ele entende. Você obterá em instantes, na impressora ou na tela, a relação completa dos cartões necessários para cobrir o seu jogo da Sena ouda Loto.

CRIAÇÃO
Francisco A.T.C. de freitas

LOGO SOFT HOME SYSTEMS

Distribuição

Não perca tempo.
Não gaste fosfato.
Vá direto a Ectron.

Você encontra tudo em Hardware.

- Modem — Telcon
- Kit para Drive — DDX
- Monitores de Vídeo — MVG
- Computador Plus — Gradiente
- Conversão para 2.0 — DDX
- Megaram disk e normal — Diversas
- Formulário contínuo
- Fitas para impressora
- Disquetes de 3 1/2 e 5 1/4
- Porta disquetes

Você encontra tudo em Software.

- Programas para MSX normal
- Programas para DD-Plus e Plus
- Programas para 2.0

TEMOS O CATÁLOGO COMPLETO COM PROGRAMAS E JOGOS

ECTRON ELETRÔNICA LTDA.
Rua Dr. Cesar, 131 - Metrô Santana
- São Paulo - SP
(Caixa postal 12005)
Tel:(011)290-7266

MSX

PROFISSãO PERIGO

FRANKLIN FERRAZ DELGADO

Neste jogo você é MAC GIVER.

Você está no centro de Investigação e as portas estão fechadas para você, pois uma contaminação decorreu de um vírus biológico que mata pessoas em aproximadamente uma hora.

Você pode morrer também. Para que possa escapar, vá ao laboratório biológico (Biology Laboratóry) e pegue o antídoto.

Cuidado com ADS-I (Auto Defense System-I). É um robô que mata indivíduos estranhos com raios de 10000w. E você é um estranho para ele.

Para sair use o duto de ar.

Agora a missão está em suas mãos. Salve a terra dessa terrível contaminação.

Foi feito um mapa para facilitar a visualização do jogo.

Dicas

- Não entre na sala contaminada, pois você morrerá imediatamente.
- Pegue o antidoto antes de entrar no duto de ar, caso contrário a contaminação atingirá o mundo inteiro.

- Para entrar no escritório (OFFICE), pegue a lâmpada elétrica (TORCH) na sala de computação (COMPUTER ROOM) para que você consiga passar pela sala escura (DARK ROOM), porém, não há necessidade de entrar no escritório.

- Para conseguir o revólver (GUN), digite: SEARCH ADS-I (em qualquer lugar).

A DIMENSÃO ESTÁ VIRANDO A SUA CABEÇA

Os "louco por games" já elegeram a Dimensão como ponto exclusivo e altamente especializado no assunto. São jogos mirabolantes, com os melhores títulos da Sega, Genesis, Core Graphics, Nintendo e outros, que você pode comprar ou simplesmente alugar. Equipamentos e acessórios louquíssimos têm tudo pra alimentar a "febre dos gamaníacos", como a Power Glove, a Pistola Laser, Tapete Power Pad e Joysticks por controle remoto, só pra dar um pequeno exemplo.

As três lojas Dimensão estão sempre recheadas com as últimas novidades, principalmente do Japão e EUA, incluindo revistas que fazem sensação no exterior.

Este "Paraíso do Vídeo Game" conta com pessoal técnico e de atendimento altamente gabaritado para dar uma ajuda na escolha não só de games mas também de fitas de vídeo ou para oferecer o que existe de melhor na área de Informática, com programas (e até livros!) incríveis para Amiga e todas as configurações de MSX.

A loja do Centro, o MISC (MSX International Service Club), tem infra-estrutura completa para atender os usuários de MSX, a nível nacional. É aqui também que funciona o laboratório de assistência técnica da Dimensão, que deixa o seu equipamento novíssimo.

Você ainda pode alugar o Game Boy (joguinho portátil da Nintendo), trocar seu equipamento usado por outro mais moderno e até levar um papo com o pessoal da Dimensão, para conhecer alguns macetes dos jogos mais famosos (uma série de fitas com as dicas mais sensacionais já está sendo preparada).

Com tudo isso não deu outra, a Dimensão já virou sua cabeça... ou, pelo menos, já fez você virar a revista!

FREELA COMUNICAÇÕES

O MUNDO É DOS EXPERTS.

Quer dizer que você quer ser o melhor? Quer entrar no futuro pela porta da frente? Chegaram os novos Experts da Gradiente, os primeiros micros para quem entende e para quem não entende de computador. Para quem entende, o Expert DD Plus é o único no Brasil com disk-drive de 3,5 polegadas embutido. Para quem não entende, o Expert Plus é muito fácil de operar e até vem com um programa na memória que mostra um pouco de tudo o que você pode fazer com ele. Isso significa que é só comprar e começar a usar. Os Experts têm disponíveis todos os periféricos necessários para o seu sistema não parar de crescer, como o Multi-Modem, os Cartões 80 Colunas e muitos outros. Sem falar nos 1500 programas para você fazer desde gráficos até música, do controle financeiro de uma pequena empresa até jogos da loto, aprender francês, controlar o saldo do banco ou escrever um livro. Com um Expert você tem acesso ao Videotexto, a outros Experts via linha telefônica e a um processador de textos que vai deixar você sem palavras. Ele é agenda, arquivo, central de informações, video game e até terminal de PC. Para conhecer melhor os novos micros da Gradiente, peça uma demonstração. Afinal, hoje você é expert ou não é nada.